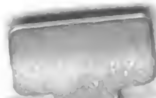
Universal-Blatt f. d.
gesammte Land u. Hauswirth-
schaft Bd. 1. 1831-2
Brunnen Fuhrstrasse u. d. Wasser



Die Fahrstrasse unter dem Wasser

oder

Beschreibung der grofsen Unternehmung

des von Herrn M. I. Brunel so eben auszuführenden Baus eines doppelten Fahrweges unter dem Bette der Themse zu London

Nach einem englischen Original frei bearbeitet

von

Friedrich Löhmann

Conducteur und Unterlehrer der Mathematik an der K. S. Militair Academie zu Dresden.

Mit 5 lithographirten Zeichnungen.

Leipzig 1825.

bei Friedrich Fleischer

und bei dem Herausgeber in Dresden

Steindruck v. C. G. Rau in Dresden



Plan

zu

Führung eines unterirdischen Gewölbes, welches eine doppelte Straſse unter dem Bette der Themse bilden soll.

Nach Angabe des Herrn M. J. Brunel, Esq. C. E. F. R. S.

Director dieser Unternehmung.

Es ist lange ein starker Wunsch und ein Gegenstand des Nachdenkens kunstverständiger Männer gewesen, ein Mittel ausfindig zu machen, wie man die gegenseitigen Ufer eines groſsen schiffbaren Flusses durch eine Fahrstraſse verbinden könne, ohne die Schiffahrt dadurch zu hindern. Man wählte endlich eine unterirdische Verbindung zwischen den Ufern, welche durch einen gewölbten Weg hergestellt werden soll. Aber die Schwierigkeiten, welche sich allen bisher gemachten Versuchen, einen solchen gewölbten Gang unter dem Bette eines groſsen Stromes weg, zu führen, entgegenstellten, waren so zahlreich und so furchtbar, daſs man die Möglichkeit, ein solches Unternehmen auszuführen, zu bezweifeln anfieng.

Herr Brunel sagt: es mag wohl etwas kühn und anmaſsend scheinen, den Bau eines solchen Ganges, mit gänzlicher Abweichung von allen den Versuchen, welche bisher gemacht wurden, vorzuschlagen. Wenn man jedoch die Hauptursachen des bisherigen Miſslingens in Erwägung zieht, so wird man leicht finden, daſs die meisten Schwierigkeiten, welche zu überwinden sind, in der unrichtigen Anwendung der Mittel liegen, die bei Aushöhlung eines Ganges in so groſsem Maaſsstabe vorzüglich angewendet werden müssen.

Die Erdarbeit dieser unterirdischen Strafse nahm zwar schon im Herbst 1824 ihren Anfang, jedoch wurde erst am 5. März 1825 unter dem Zulaufe einer aufserordentlichen Volksmenge der erste Stein zur Grundlage des gewölbten Ganges gelegt.

Obgleich die Arbeit, wegen der mechanischen Gleichförmigkeit, täglich nicht weiter als 2 bis 3 Fufs fortrücken kann, so hofft man doch, dafs diese Strafse in Zeit von wenigstens 3 Jahren, also spätestens bis Ende des Jahres 1827 beendigt seyn wird.

Die Erdarten, durch welche man die Strafse führt, sind so geeignet, dafs sie der Ausführung der angefangenen Arbeit kein erhebliches Hindernifs in den Weg stellen; indem man sich schon hinlänglich überzeugt hat, dafs, auch in der Tiefe bis zu 86 Fufs, kein Wasser angetroffen wird, durch welches das Unternehmen gehindert werden könnte. Auch ist der Boden, welcher sich zwischen dem Bette des Flusses und der Wölbung befindet, von der Art, dafs er dem Durchdringen des Wassers widersteht; und man fand es daher hinlänglich, über dem Schlusse des Gewölbes, eine Decke von 12 bis 17 Fufs unerschüttert stehen zu lassen.

Die Wölbung dieser doppelten Strafse wird mit Backsteinen aufgeführt, die mit römischem Kitt verbunden werden, und ruht noch überdiefs auf in der Mitte frei stehenden Pfeilern, welche letztere durch gewölbte Bögen mit einander verbunden sind. Zwischen diesen Pfeilern und den beiden Fahrstrafsen befinden sich die Trottoir's für die Fufsgänger, welches ebenfalls auf der Tafel No. IV. deutlich zu ersehen ist.

Wegen der Einfahrt zu diesem unterirdischen Gewölbe hat man an beiden Enden des Ganges zwei in die Erde gesenkte runde Thürme, mit schneckenförmigem, in schiefer Richtung über einander angebrachten gewölbten Weg in Vorschlag gebracht. Die Solde dieses Weges enthält also eine solche Neigung gegen den Horizont, dafs man durch ein 2 bis 3 maliges Herumfahren in einem Thurme, auf der unterirdischen Strafse selbst ankommt. Die Erleuchtung dieses kreisförmigen Ganges dürfte durch von der Seite angebrachte Fenster, so wie die der Strafse selbst, durch Gas bewerkstelligt werden. Ueberdies wird der Plan No. V. das hier Gesagte noch mehr versinnlichen.

Nach öffentlichen Blättern wird dieser Bau auf Actien, jede zu 100 Pf. Sterling (circa 635 Thlr. sächs.) unternommen. — Der Kostenanschlag ist zwar gemacht, jedoch nicht öffentlich bekannt worden. Man hat berechnet, dafs die englische Kubikruthe Mauerwerk ohne Arbeitslohn — mit 15 Pf. Sterling (95 Thlr. 8 Gr.) hergestellt werden kann, und dafs zum ganzen Bau überhaupt 1280 Kubikruthen erforderlich seyn dürften; deren Betrag also, auf 19200 Pf. Sterling (121986 Thlr.) zu stehen kommen würde. Es wird jedoch hiebei bemerkt, dafs die zu diesem unterirdischen Bau erforderliche Summe immer noch sehr klein gegen diejenige ist, welche zum Bau einer Brücke über den Flufs in derselben Gegend nöthig seyn würde; und dafs der Kostenbetrag für das ganze Mauerwerk, kaum zu einem einzigen Brücken-Pfeiler hinlänglich seyn dürfte —.

No I.

Plan von der Gegend des unterirdischen Straßenbaues.

Straße nach Radcliff

Tower

London Bridge

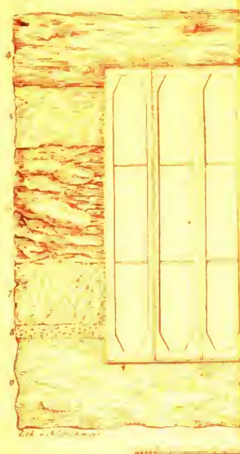
Themse Fluss

Londner Schiffswerfte.

unterirdische Straße

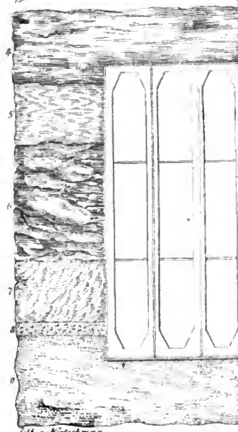
Deptforder Straße

Gemale mit den Zellen u. n





Gerüste mit den Zellen in n

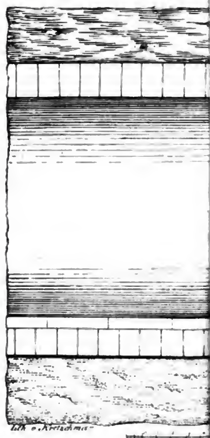


Lith. v. Nitschman





Längenprofil des ge





Querprofil des

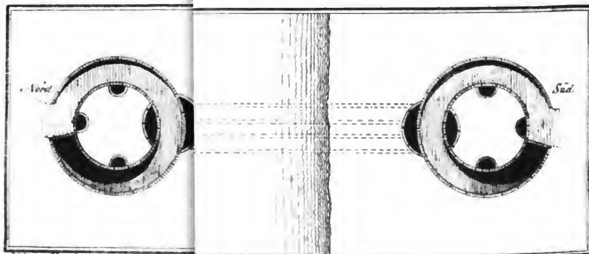


Entwurf der









Lithog. v. Kretschmer

Steindruck d. N. G. Rau in Dresden





Preis 2 f.



Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

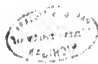
Professor Dr. Schweitzer.

Erster Band.

Mit 5 Kupfern.

Leipzig, 1831 und 1832.

Baumgärtners Buchhandlung.



//

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 1. **den 1. September** **1831.**

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff bietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Auf diese Weise ist es dem landwirthschaftlichen Publikum möglich, ohne mehr als auf den ersten Band zu unterzeichnen, das kennen zu lernen, was und wie wir es liefern wollen, indem zu gleicher Zeit die Redaction sowohl, als der Unternehmer die Unterstützung in Erfahrung bringen, die jener von Seiten der schreibenden und gelehrten Landwirthe, diesem in merkantiler Hinsicht geboten wird.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein, und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Die spätere Fortsetzung des Unternehmens wird sich in Rücksicht auf das Aeußere genau an den ersten Band anschließen, und wir glauben, daß die innere und äußere Ausstattung der Zeitschrift der Art befunden werden wird, um die bisherigen zahlreichen Unterzeichnungen noch wesentlich zu vermehren und dem Blatte ein ehrenvolles und dauerndes Bestehen zu sichern.

Die Berechnung und Auszahlung des Honorars an die Herren Mitarbeiter haben wir übernommen und werden sie nach Angabe der Redaction, welche Vollmacht hat, die jedesmaligen verhältnißmäßigen Honorarbestimmungen festzustellen, halbjährig erfolgen lassen.
Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an.

Baumgärtners Buchhandlung.

Die Tendenz dieser neuen landwirthschaftlichen Zeitschrift ist in dem über sie ausgegebenen Prospectus genau angegeben und entwickelt worden. Die Redactoren werden sich eifrigst bemühen, den in Letzterem ausgesprochenen Verheißungen pünktlichst nachzukommen, um dem Universalblatte den möglichst höchsten Grad von Vollkommenheit anzueignen. Es soll nicht nur der Wissenschaft, sondern auch der Praxis nützen und sich den vollen Beifall eines zahlreichen einsichtsvollen Publikums erwerben. Um aber diese Absicht vollkommen erreichen zu können, hofft die Redaction auf eine recht thätige Unterstützung ausgezeichneter Mitarbeiter; denn nur dadurch dürfte die Erfüllung ihres Wunsches, diesem neuen Unternehmen einen dauernden, nie sinkenden, sondern stets sich hebenden Werth zu ertheilen, möglich werden. Schon die nächsten Nummern werden geeignet seyn, das redliche Streben der Redactoren zu beweisen.

Die Redaction.

Erste Abtheilung.

Blick auf die sächsische Schafzucht und Landwirthschaft

von

Moritz Beyer,
(Landwirthschaftsinspektor).

Vorbemerkung.

Nachstehender Aufsatz ist durch die grundlosen und lügenhaften Aeußerungen veranlaßt worden, welche in der vielgelesenen „Biene" gegen die sächsische Schafzucht vorgebracht wurden. Da sich mir Gelegenheit bot, mit der Darlegung der Argumente, auf welche ich meine Rechtfertigung der sächsischen Schafzucht und der Schafzüchter gründete, zugleich eine Beleuchtung verschiedener Thatsachen zu verbinden, welche eher geeignet sein möchte, ein fruchtbares Nachdenken über den wahren Stand der sächsischen Landwirthschaft und was ihr Noth thut, mit zu veranlassen, als so unwürdiger Tadel, aus zweifelhafter Quelle, wie ihn die oben erwähnten Aeußerungen enthalten: so wurde dieser Aufsatz zur Entgegnung für die Biene zu lang, und ich lege ihn daher

in diesem geschätzten Blatte dem landwirthschaftlichen Publikum aus Liebe zur Wahrheit vor. Möge er hauptsächlich zur Beförderung des Gemeinsinnes unter Sachsens Landwirthen mit beitragen.

M. Beyer.

In No. 32. der Biene vom vorigen und in No. 7. von diesem Jahrgange sind Aeußerungen und Urtheile über unsre Schafzucht und Wollangelegenheiten vorgekommen, die dem patriotisch gesinnten Landwirth Beachtung abfordern. Es sei mir erlaubt, sie an den Maßstab meiner individuellen Ueberzeugung zu halten, die, wie ich mir schmeichle, auf gebildeter Wahrnehmung beruht.

Schon in den ökonom. Neuigkeiten und Verhandlungen von André und Elsner habe ich im Einzelnen die Angriffe auf die sächsische Schafzucht und die sächsischen Schafzüchter einigermaßen zurückgewiesen, und das Unrecht der Beschuldigungen gezeigt, die z. B. in No. 32. der vorj. Biene, im Archiv der teutschen Landwirthschaft, rc. von Leuten, die keinen allgemeinen Ueberblick haben, im Betreff einer verfehlten Schafhaltung, unsern Schafzüchtern, aufs Allgemeine hin, gemacht worden.

Aus welchen Gründen ich hier nochmals zur Würdigung und Rechtfertigung unsrer Schafzucht spreche, wird mir hoffentlich nicht als Frage vorgelegt werden, und ist von mir am Schlusse dieser Abhandlung angegeben.

Nicht mein Wille ists, durch unbedingtes Lob eine blinde Eingenommenheit für etwas Vaterländisches an den Tag zu legen, bloß weil es vaterländisch ist. Ein unreifer, kindischer Patriotismus, keiner in Bezug auf den erhebenden, hochmenschlichen Zweck eines wahren, steht mit diesem Motiv in Verbindung, und ist der Bruder des erbosten Schlendrians, der nur auf dem stehenden, wenn auch stinkenden Wasser des Lebens und der Verhältnisse glücklich ist. Auch ist die Zeit vorüber, wo man durch vorgreifende Behauptungen, durch hingestellte leere Phrasen, Machtsprüche oder Erschleichung eine blos passive Meinung über Gegenstände der Oeffentlichkeit bei Vielen erzeugen konnte. Die Wahrheit siegt über die schönste Parteilichkeit, und — abgesehen von meinem Gegenstande — ihre Herrschaft wird um so unbedingter geachtet, seit die Throne des persönlichen Ansehens sinken, und die stimmführenden Schmeichler, die noch in einigen Zeitungen ihre lispelnde Rede fortführen, von der großen Menge der Unparteiischen übertönt werden.

Man entschuldige Abweichungen! Es sey mir nun erlaubt, Thatsachen eines so wichtigen Gegenstandes, als staatswirthschaftlich die Schafzucht ist, dem theilnehmenden Vaterlandsfreunde vorzuführen, um daraus zu entnehmen, inwieweit er sich über den Zustand derselben zu kümmern oder zu erfreuen habe; welche Anklage seine, sich damit beschäftigenden Landsleute im Allgemeinen verdienen, und welche Hoffnungen er nach dieser Erwägung über den Beitrag der Schafzucht zum Wohle des Vaterlandes hegen könne.

Um auf etwas Früheres zurückzugehen, so muß ich behaupten, daß es als Beweis der regsamen Intelligenz der sächsischen Landwirthe gelten muß, wie so bald nach Einführung des zweiten Transports spanischer Schafe in den letzten 70ger Jahren (denn der erste von 1765 war größtentheils unter königl. Besitz, d. h. ohne dem Lande noch Vortheil gebracht zu haben, verloren gegangen) die in Sachsen erzeugte Merinowolle ein großer Handelsartikel geworden war *).

Ja es war die Intelligenz und der Unternehmungsgeist der Sachsen, welcher einen so schnellen Erfolg herbeiführte, der Sachsen, die seit uralter Zeit in jeder Kultur der sichtbaren und der unsichtbaren Welt kräftig vorangeschritten. O möchte dieses schöne Nationalgefühl, das uns die Vorfahren erwarben, von den Zeitgenossen und von den Nachkommen durch Verdienst genährt werden.

Herr No. 7. in der Biene von diesem Jahre macht Herrn No. 32. vom vorigen mit Recht den Vorwurf der Oberflächlichkeit; er wird mich gütigst entschuldigen, wenn ich nach dem von ihm ausgeübten Rechte, zur Ehre der Wahrheit auch seinen Behauptungen widerspreche, da sie mir ebenfalls nicht gründlich scheinen.

Er sagt ganz richtig, daß man in jetzigen Zeiten einen Zentner vorher unsortirter Schafwolle nicht mehr (nämlich durchschnittlich nicht; doch lassen sich Fälle denken) mit 150 Thlr. pro Zentner bezahle, und daß, als man von einem Wollhandel sprach, wo für eine Partie von 250 Stein schlesischer Wolle vorgeblich 150 Thlr. pro Zentner gezahlt wurde, dieß nur für 27 Stein dieser Partie — also den circa 10. Theil, — sage zehnten Theil, geschehen sei. Er sagt ferner, daß die die übrigen $\frac{9}{10}$. von den ihnen von Rechtswegen zukommenden Preisen hätten abgeben müssen, um den Preis des $\frac{1}{10}$. zu erhöhen, und daß alle Abgangwollen, Locken rc. nicht mit verkauft wären.

Dies ist ein Beleg, um die Richtigkeit meiner Aeuße-

---

*) Dies wäre um so mehr zu würdigen, sagen Manche, da nicht die Liberalität der Regierung der sächsischen Schafzucht Stütze und Schwung verliehen hätte. Es wäre nachzuweisen, daß sich eine unserer am wirksamsten gewesenen Privatstammschäfereien (Rochsburg) daher gebildet hätte, daß ihr Gründer — unerlaubter Weise — im Stillen von einem Fleischer die Merzschafe, die demselben aus den königl. Stammschäfereien verkauft waren, an sich gebracht habe. Und auch in späterer Zeit soll sich's erwiesen haben, daß der Stährverkauf weit mehr nach den Grundlagen des Wuchers als der Gemeinnützigkeit geschehen wäre. — Da es mich empört, daß so etwas gesagt werden kann; da der edle Wille unserer Regenten nicht in Zweifel zu ziehen ist, und da es mich ärgert, daß über einen so öffentlichen Gegenstand noch so vielerlei Meinungen bestehen, so fordere ich die Redakt. d. B. und andere Freunde der Wahrheit auf, jene Lüge, Irrthum oder Mißverständniß durch Gegenbeweise zu entkräften, damit auch von dieser Seite mit beigetragen werde, die Aufhetzerei, welche gegenwärtig selbst die besonnenen Sachsen gegen ihre in so vieler Hinsicht ehrenwerthe Regierung zu ergreifen schien, ihrer Argumente zu berauben. S. die Anmerkungen am Schlusse der Abhandlung 1.

rung in den ökonom. Neuigkeiten No. 66. 1830 zu beweisen, wo ich sage:

„Die Wollen wurden zu Breslau nach dem Nominalpreise viel höher bezahlt, als in Sachsen.“ Daraus schließt ein schlesischer Korrespondent der „Biene“ in patriotischem Wohlgefallen, daß die Sachsen weit hinter den Schlesiern, in Bezug auf die Güte der Wollen, zurückständen. Noch mehr, er leitet den angeblich sehr großen Rückfall der sächsischen Wollqualität von der mastigen Fütterung her, welche in Sachsen vorherrschen soll, durch den frühern außerordentlichen Geldertrag aus Wolle und Zuchtschafen veranlaßt worden sei, und nun aus Gewohnheit beibehalten werde. Der gute Mann (Herr von No. 32.) irrt in beider Hinsicht. Erstens erhalten gegenwärtig die Schlesier mitunter bekannt werdende Preise, die gar nicht mehr gezahlt werden können. Sie bedienen sich dabei eines Kunstgriffs, oder die Fama huldigt von selbst ihrer Klugheit, indem sie ihre Wollen vor dem Verkauf sortiren, oder den Wollhändlern das denselben schon bekannte Sortiment zum Grunde legen, und nun die verschiedenen Wollklassen sich jede besonders nach den ihrer würdigen Preisen berechnen lassen. Da kommt nun für den kleinen Theil der Elektawolle natürlich ein hoher Preis heraus, und dieser wird (vielleicht unwillkührlich?) als Durchschnittspreis bekannt. — Würde man den wahren Durchschnittspreis erfahren, so würde er wenig oder nicht von dem der sächsischen Wollen verschieden seyn. Daß der Durchschnittspreis bedeutend geringer seyn müsse, als der Preis der höhern Sortimente der Wolle, leuchtet ein, wenn man erwägt, daß Superelekta gegenwärtig in London noch immer mit 200 Thlr. und darüber bezahlt wird, während dagegen Prima dort nur 50 Thlr. gilt. —

Zweitens; im Betreff der Mastfütterung der Schäfereien, so muß ich behaupten, daß dieselben in Sachsen im Vergleich zu andern Ländern und namentlich zu Schlesien, wo ich sie überall ziemlich genau kennen lernte, in einem sehr mäßigen Futterzustande gehalten werden, worin mir sachverständige Schlesier beistimmen werden. Doch findet sich's, daß gerade unsere edelsten Schäfereien eine reichlichere Fütterung erhalten und das widerspricht der unbegründeten Anklage, wegen der verderblichen Ueberfütterung unsrer Schafe.

Jener oben angeführte Wollhandel, den Herr No. 7. erläutert, und welcher als ein für die schlesische Schafzucht zeugender angeführt wird, würde in der That nur beweisen, erstens, daß Schlesien keine Superelekta-Wolle producirte, zweitens, daß das höchste Sortiment auch in den edelsten schlesischen Schäfereien nur $\frac{1}{10}$ betrüge; da doch bei uns die schlechteren weit mehr geben. —

Ich will aber ein so seichtes und haltloses Argument nicht über die schlesische Schafzucht entscheiden lassen; ich würde dann eben so einseitig und unwahr erscheinen, als die Widersacher der sächsischen. Weit entfernt, die Vertheidigung unserer Schafzucht auf eine ungerechte Herabwürdigung der schlesischen zu stützen, von der ich eine bessere Kenntniß habe, stelle ich nur jene Data ins Licht, um den Grad der Glaubwürdigkeit zu prüfen, mit welcher die Herren No. 32. und No. 7. unsre Schafzucht in einen entehrenden Gegensatz zur schlesischen stellen, und sich dazu solcher Data bedienen, welche das Entgegengesetzte von dem darthun würden, was sie beweisen sollen, wenn sie nicht den Stempel des Unüberwiesenen zu sehr an sich trügen, um überhaupt etwas entscheiden zu können.

Mit einem ziemlichen Verstoß gegen die Folgerechtigkeit sagt Herr No. 7. unmittelbar darauf, nachdem er die Gründe des Herrn No. 32., woraus derselbe die Erscheinung leitet, daß viele fremde Wollkäufer die sächsischen Wollmärkte unbesucht ließen, entkräften wollte:

„So ungern es auch gestanden werden muß, so liegt es nur zu klar am Tage (aber nach den Prämissen des Herrn No. 7. in seinem Aufsatze gar nicht) daß wir uns in Hinsicht der Kultur vom Auslande, namentlich von Schlesien, gewaltig überflügeln ließen, und daß wir nothwendig in denselben Fall kommen müssen, wie Spanien, daß wir nämlich unsre Schäfereien wieder von schlesischen Heerden restauriren müssen, wie die spanischen jetzt durch sächsische restaurirt werden.“

Gott sei Dank! Dahin ist es noch nicht mit uns gekommen. Und es dahin kommen zu lassen, kennen wir in der That unsern Vortheil zu gut. Ein solcher Ausspruch kann nur von einem ganz Unkundigen ꝛc. herrühren.

Ich kenne aus eigener Ansicht eine ziemliche Anzahl sächsischer Schafheerden, deren Entfernung von einander geringer ist, als die von gleich edler Qualität in Schlesien ꝛc. getroffen werden; ich kenne ebenfalls eine verhältnißmäßig große Zahl, die aus sich selbst, vermöge ihres rein erhaltenen oder erworbenen Elektoralkarakters zur höchsten Ausbildung nach andern Forderungen sehr bald gebracht werden können. Es ist aber kein wesentliches Zurückbleiben, wenn diese unterblieb, wie ich zeigen werde. Drittens giebt es allerdings auch, wie in allen Ländern der Schafzucht, in Sachsen, manche Schäferei, die aus Mangel rationeller Beachtung in Folge unzusagender Trift und Weide, und durch Ursachen, deren ich noch gedenken will, theils an Veredlung zurückgeblieben, theils zurückgekommen ist.

Ob die vorstehenden Behauptungen wahr sein könne, möge einigermaßen daraus hervorgehen, wenn ich sage, daß ich einen großen Theil der sächsischen Schäfereien in Begleitung sachverständiger Ausländer, in Handelsangelegenheiten ꝛc. durchgesehen, das Resultat der Wollsortirung in Betreff mehrerer Schäfereien kennen gelernt, in Ostpreußen, den Marken, Pommern, Liefland ꝛc. die Abstammung und neue Transporte aus sächsischen Schäfereien gesehen, und so manches fremde Urtheil über die sächsischen Schäfereien gehört habe, wodurch mein eignes bestätigt, und unwiderleglich bewiesen wird, daß der berühmte Elsner, der einen so entschiedenen Rang unter Deutschlands Schafzüchtern einnimmt, ein Schlesier, doch wohl nicht so Unrecht habe, wenn er sagt: „daß die sächsische Wolle noch immer wie ein Stern

erster Größe am merkantilischen Himmel glänze, und die sächsische Merinozucht zur deutschen noch immer den Kern bilde." (Elsner: Uebersicht der europäischen Schafzucht.)

Und in der That, wenn eine Beurtheilungscommission die sächsischen Schäfereien besuchen wollte, so mache ich mich verbindlich, ihr aus dem Kreise meiner Bekanntschaft 30 bis 40 Schäfereien zu nennen, deren Wolle nie unter einem Drittel, oft über die Hälfte ins Elekta- und Superelekta-Sortiment liefert.

Wenn Herr No. 7. sagt, daß man mit allem Rechte den sächsischen Wollen den Vorwurf mache, daß sie für die feinere Tuchfabrikation zu lang gewachsen seien und zu viel Spitze hätten, und dessen ungeachtet wenig an Schurgewicht gäben, weil sie sehr dünnwollig wären; daß dieß aber hauptsächlich in der Ausartung der sächsischen Schafrace liege; so muß ich als Berichtigung Folgendes bemerken:

Nicht die Länge einer Wolle, und die bei regulärem Wuchse derselben sich bildenden Spitzen machen dieselbe tadelnswerth. Wenn die Spitzen nicht durch fehlerhafte Ueberfütterung, oder durch äußere Einwirkungen, wie der Staub von gewissen Bodenarten, sehr viel Beregnen rc. vergröbert wurden: so eignen sich lange, ungezwirnte und feinspitze Wollen zu den feinsten Wollfabrikaten. Wer das nicht glauben will, der versetze sich nur in die Zeit zurück, wo man auf Wolllänge ausging, und von den gewonnenen recht langen Wollen die feinsten Tücher machte. So hatte man es z. B. in der früher so berühmten Rochsburger Schäferei in Hinsicht auf die Länge der Wolle sehr weit gebracht. Aber es fiel damals keinem Wollhändler ein, die Wolle deshalb zu tadeln; ein Beweis, daß auch die Fabrikanten nichts gegen die Länge eingewandt hatten. Auch sagt der ausgezeichnete Wollfabrikant Herr von Moro in Mähren: „wem eine übrigens gute Wolle zu lang ist, der schneide sie entzwei;" d. h. in Bezug auf die Fabrikation. Und dann haben wir noch ganz neuerlich Gelegenheit gehabt, die ganz ausgezeichneten Fabrikate zu bewundern, welche aus ziemlich langen Wollen durch die Herrn Gebrüder Oehler in Crimmitzschau rc. geliefert wurden. (S. Anmerk. 2. am Schlusse der Abhandlung.)

Noch ein Vortheil läßt sich mit der Produktion langer Edelwolle vereinen, den man bisher immer unbeachtet gelassen hat. Wenn nämlich kurze und stumpf gestapelte Wolle den höchsten Grad wünschenswerther Zartheit erhalten soll, so geht dies nicht anders, als sie hinsichtlich ihres Gewichts immer mehr zurückzubringen. — Dagegen kann eine lange, als solche untadelhafte Wolle, durch das Bestreben einer möglichsten Verdichtung bei zunehmender Regularität, Feinheit und Sanftheit noch an Gewicht gewinnen, wenigstens nicht verlieren. Ich habe diese Ueberzeugung durch eine Kenntniß vieler in- und ausländischen Schäfereien und berühmter Schafzüchter erlangt.

Selten wird man auch bei stumpfgestapelten Wollen, bei reichem Wuchs derselben, die Feinheit und Sanftheit gewahren, welche einer langen edlen Merinowolle eigen ist.

Uebrigens will ich mit Vorstehendem nicht verlangen, daß man sich geradezu bestreben solle, nur solche lange Wolle zu erziehen. Das geht schon daraus hervor, daß ich in den ökonom. Neuigk. a. a. O. gesagt habe:

„Die feinste Wolle, gepaart mit regelmäßigem, unverworrenem Wuchs, ohne gröbere Spitzen, mit mäßig stumpfem Stapel; bei aller Dichtheit nur locker zusammenhängend, ohne vereinzelte, schwerer lösbare Versträucherungen; ohne Zwirn; die sich leicht und gleichmäßig abspinnen läßt, weich und sanft ist; so zu sagen, eine weiche Elastizität besitzt, und aller dieser Eigenschaften wegen ungemein walkfähig ist: wird dauernd den höchsten Preis erhalten."

Also unbeschadet des hohen Werthes, der Vorzüge, und der vielfältigen Anwendbarkeit einer guten langen Wolle, ist es doch immer wünschenswerth, im Allgemeinen Wolle mit mäßig stumpfem Stapel zu erziehen, der nur mit mäßiger Länge vereinbar ist. Denn die zweckmäßige Haltung und Weiterveredlung einer vortheilhaften langen Wolle hat weit mehr Schwierigkeit, und die Einwirkungen der Witterung rc. sind auf die äußere Verunstaltung und auf wirkliche Verderbung allerdings bedeutender. Oft kann es z. B. kommen, daß von einem Nichtkenner eine lange Wolle vor der Wäsche getadelt wird, die nach derselben sich sehr schön darstellt.

Wer einen Schafstamm mit schöner langer Wolle hat, der suche ihn zu conserviren; dies kann man aber sagen, ohne zur Produktion langer Wolle aufzufordern, wie es neuerlich von Einigen geschehen ist.

In Absicht der Dünnwolligkeit sage ich nicht, wie Herr von No. 7. der Biene, daß sie, wie die übrigen Fehler, durch die Entartung der sächsischen Race entstanden sei. Von der Entartung der Race kann hier gar nicht gesprochen werden. Die sächsischen Schäfereien verdanken ihren Adel allerdings einer Race, haben sich aber nun in Folge der verschiedenen Grundsätze, nach denen sie rücksichtlich der Paarung, Fütterung rc. behandelt werden, so wie in Folge des Umstandes, daß sie theils rein als Merinos fortgezüchtet, theils durch Mestizirung verschiedentlich ausgebildet wurden, in demselben Verhältnisse, wie in andern Ländern, in mehr oder minder verschiedene Stämme gebildet. Und so kann man eigentlich nicht von sächsischer, schlesischer rc. Race sprechen; denn Race ist nur in das unwandelbare und gleichmäßige Gepräge eines Thiergeschlechts, wie es sich in jedem Individuum desselben zeigt. Eine Anklage gegen die sächsische, schlesische rc. Schafzucht im Sinne des Herrn No. 7. konnte also nur so geführt werden, daß gesagt würde: Die verschiedenen Stämme der sächsischen rc. Schafzucht befinden sich alle in einem fehlerhaften und unzweckmäßigen Zustande. Daß dies unwahr sei, liegt klarer am Tage, als die Wahrheit einer so unbedingt feindseligen Behauptung. Hätte No. 7. gesagt: mehrere Schäfereien Sachsens befinden sich in einem Zustande fehlerhafter Ausartung;

möchten ihre Besitzer sich angelegen seyn lassen, sie zu verbessern, so würde man dies nicht übel nehmen dürfen. Nun konnte er sagen, daß in dieser Hinsicht einigen Schafzüchtern besonders Dünnwolligkeit ꝛc. vorzuwerfen wäre, denn in welcher menschlichen Gewerbssphäre gäbe es nicht vorzügliche und auch fehlerhafte Erscheinungen?

Diese Dünnwolligkeit rührt aber nicht von einer allgemeinen Entartung einer sächsischen Race, sondern davon her, daß erstens mancher sächsischer Schäfereibesitzer zu einseitig nach Feinheit der Wolle strebte, und diese sich hauptsächlich bei einem mehr oder minder Gezwirntsein vorfindet, aber dann zugleich mit Dünnheit des Wollwuchses in Verbindung steht; daß zweitens andere Schafzüchter mehr Schafe halten, als sie gut ernähren können, was nach Erfahrung Dünnwolligkeit nach sich zieht; daß dies aber drittens ganz besonders da stattfindet, wo ein großer, bisher gut genährter Schafstamm in seiner Fütterung herab gesetzt wird, daß sich endlich viertens dieser Fehler einfindet, wenn bei der Wahl der Böcke nicht auch einigermaßen auf äußere Form des Wuchses Rücksicht genommen wird, wenn dieselben und die Zuchtschafe zu alt sind, wenn die Inzucht mit ausschließlicher Rücksicht auf Feinheit fortgesetzt in naher Blutsverwandtschaft geschieht. —

Werden dünnwollige Schafe rauher Witterung, vielem Staube ꝛc. ausgesetzt, so sind Spitzen der Wolle eine natürliche Folge; aber nur in seltenern Fällen wird dadurch eine Vergröberung dieser Spitzen bewirkt, die mehr als scheinbar wäre, und nicht durch die Wäsche beseitigt würde. Es wird kein guter Schafzüchter seine Schafe ohne Noth übeln Einwirkungen, und schon der Gesundheit halber nicht dem Regen und der Nässe aussetzen. — Es bringt ja Jeder sein Schäfchen gern ins Trockne — aber man muß auch nicht die Verzärtelung und Abwartung der Schafe unnöthig übertreiben; denn die Thätigkeit und Sorgsamkeit eines Landwirths umfaßt noch mehr.

Grobe Wollspitzen findet man, auch bei rationeller Schafzucht in Sandgegenden; wo viel Haidekraut (erica) behütet wird, u. s. w.; dies muß manchen Schafzüchter entschuldigen.

Wir brauchen diejenigen unsrer Schafzüchter, deren Heerden noch sehr der Veredlung bedürfen, nicht zur Restauration aufzurufen. Was von Rastauration zu denken ist, glaube ich mit einiger Gründlichkeit in meinen in den ökonom. Neuigkeiten abgedruckten „Gedanken über das Merinoschaf" im Verfolg gesagt zu haben. Es ist mit einer zweckmäßigen Veredlung alles zu thun. Und der Veredlungsmittel haben wir genug im Vaterlande; wir brauchen sie noch nicht aus Schlesien zu holen. Wir brauchen nicht nach Panthen, Panthenau, zu Lichnovskys, Braun's, Hellers und Andrer Schäfereien — so sehr ich von dem Adel derselben überzeugt bin — zu gehen; wir haben noch Schäfereien aufzuweisen, die, im Besitze eines höchst zweckmäßig ausgebildeten Karakters, der Veredlung zurückstehender Schäfereien schnellere Hebung und Befestigung verleihen können. Es ist unnöthig, sie in- und ausländischen Sachverständigen wieder zu nennen.

Wer aber genau wissen will, daß es wirklich noch eine Menge sorgfältiger, sachverständiger, eifriger und rationeller Schafzüchter in unserm lieben Vaterlande giebt, der lerne sie in Machern, Podelwitz bei Leipzig, Kunnersdorf, Nischwitz, Wäldchen, Thal bei Oschatz, Neundorf, Mutzschen, Wiederoda, Marschwitz, Zschirla, Zollwitz, Zella, Augusteberg, Barnitz, Leitewitz, Rothschönberg, Nostitz, Munzig, Klipphausen, Döhlen, Maxen, Weistrop, Gersdorf, Frankenhausen, Hänichen, Muckern, Zöpen, Zwenkau, Lützschena, Gröditz, Rothwernsdorf, Schönfeld, Hohnstein, und an vielen andern Orten kennen.

Alle diese Schäfereien, allerdings in Feinheit und Ausgeglichenheit ꝛc. verschieden, weisen einen Wollkarakter auf, wie er von den Fabrikanten geschätzt wird, und die Freude rechtfertigt, die der Vaterlandsfreund haben wird, wenn er als Empfehlung der Waare, vor den großen Wollniederlagen in London mit großen Lettern Saxon wool (sächsische Wolle) angekündigt sieht. Die höchste Sanftheit und Weichheit der Wolle ist vorzugsweise noch immer in Sachsen zu Hause, und giebt der sächsischen Wolle bei gleicher Feinheit vor vielen andern den Vorrang. (S. A. 3.)

Ich will aber mit alle dem nicht behaupten, daß die sächsischen Schafzüchter wähnen könnten, oder wähnen würden, nicht noch viel, der eine mehr, der andre weniger, zur Veredlung ihrer Heerden thun zu können. Die Schlesier eben so wenig. Die sächsischen Schafzüchter brauchen meistens nur inzüchtlich zu consolidiren; oder wo Lokalursachen eine glückliche Ausbildung der Schäfereien verhindern, passende Stähre aus den edelsten Heerden ihrer Landsleute folgerecht zu benutzen; eben so, wo wirklich Schäfereien an guten Eigenschaften verloren haben, oder zurückgeblieben sind. — Wegen des bösen Traumes, der Herrn No. 7. hinsichtlich der nothwendigen Restauration von Schlesien her gequält hat, wollen wir ihn aufrichtig bedauern.

Ich komme nun zu dem, was Herr No. 7. über den Stapel andeutet, und es wird mir erlaubt sein, über diesen technischen Ausdruck, den wir Thär, wie so Vieles in der Wollkunde, verdanken, auch noch einige Worte zu machen, obgleich schon so viele darüber gemacht wurden. Viele, die im Grunde so viel von den Interessen der Schafzucht wissen, als der Blinde von der Farbe, treten doch mit der Miene der Kennerschaft heran, und sprechen „über den Stapel."

Ohne der vielfältigen Bedeutung des Wortes Stapel im Allgemeinen zu gedenken, so weiß doch Jeder, was man unter aufstapeln versteht. Es ist ein Anhäufen und Zusammenstellen. Die Form, unter welcher die Wolle auf dem Schafe und im Vließe angehäuft ist, und die Wollhaare sich in ihrer gewachsenen Verbindung verhalten, läßt zugleich den Begriff des Wollstapels entfallen. Der Nichtkenner sollte glauben, diese Form sei gleichgültig, wenn nur die Wolle preiswürdig und zur Fabrikation gut geeignet wäre. Da aber die verschiedenen Formen der Wolle eine verschiedene Weise jener Anhäufung bewirken, so läßt sich nach Maßgabe dieser auf ihre wesentlichen Eigenschaften zurück-

schließen, wie vom Betragen des Menschen auf seinen Karakter. Das erste, was den Menschenkenner anspricht, ist das Betragen; das erste, was der Schafkenner beurtheilt, der Stapel.

Man sieht, ich lasse dem Stapel Gerechtigkeit widerfahren. Ich würde mich weitläuftiger über seinen eigentlichen Begriff auslassen, wenn ich nicht von den meisten Schafzüchtern überzeugt wäre, daß sie darüber nähere Kenntniß haben, und wem sie abgehen, der kann sich durch Thär und aus dem Werke von Girod und Perault de Jotemps (Besitzer von Noez in Frankreich) belehren.

Ich komme aber nun zu dem Mißbrauche des Wortes Stapel. — So sehr jeder deutsche Landwirth den verewigten und unsterblichen Thär verehren muß, so sehr ich seinen Manen die größte Dankbarkeit weihe: so muß ich doch bekennen, daß seine Lehre vom Stapel (Irrlehre wie sie Freiherr von Ehrenfels nennt, wie ich sie aber an sich nicht nennen mag, da sie in einer Art höchst gründlich und wissenschaftlich ist), durch ihre Einseitigkeit ihren Mißbrauch veranlaßt zu haben scheint.

Unser verehrungswürdiger Landsmann, der gediegene praktische Koppe kaufte für Thär aus mehrern sächsischen Heerden eine Stammheerde. Mit genialem, wissenschaftlichem Geiste suchte Letzteren nun einen Schafstamm zu bilden, der ihm den größten Reinertrag bringe. Er untersuchte die Bestandtheile der angekauften Heerde, und fand, daß die aus Machern erhaltenen Schafe die preiswürdigste Wolle trügen. Kein Wunder, daß er ihrer Nachzucht den Vorrang gab, und ihren Karakter in seiner sich bildenden Schäferei immer mehr vorherrschen ließ. Nachdem er sie, bei diesem Streben, consolidirt hatte, stellte er sie als Muster auf, als Ideal, nach dem man streben müsse. Die Mögliner Wolle war wirklich so gut, wie ihr Herkommen und ihre Güte vereinigte sich mit einem stumpfen Stapel, von Machernschem und also sächsischem Ursprunge. Thär, indem er von den Vorzügen seiner, als Ideal aufgestellten Wolle handelte, nahm natürlich dabei den Stapel mit auf, unter dem sie sich, ich möchte sagen glücklicherweise, zeigte, und sagte (mit andern Worten): Da meine gute Wolle einen solchen Stapel bildet, so muß einem solchen Stapel eine gute Wolle vorhergehen; und wo kein solcher Stapel ist, ist keine gute Wolle. (Anmerk. 4.)

Dies heißt mir aber eben so viel, als wenn mir Jemand sagt: „Meine guten Freunde betragen sich so; wer ein guter Freund sein soll, muß sich so betragen, und wer sich nicht so beträgt, kann kein guter Freund sein. Daß dies unhaltbar sei, brauche ich nicht erst zu sagen.

Auch die gute Wolle erscheint unter verschiedenen Formen, und eine umfassende Vollkommenheit findet sich unter keiner einzelnen. Der Begriff edelste Wolle ist nicht absolut, sondern relativ nach den verschiedenen Forderungen der Fabrikation. Es giebt Wolle, die sich zu den preiswürdigsten Tüchern am besten zur Kette, andere, die sich zum Einschlag eignet; wieder andere zu den feinsten Merinos rc.; jede derselben verdient die Mühe des Schafzüchters und das Lob des Wollfabrikanten.

Die Wolle mit kurzem stumpfen Stapel ist elastischer, wegen größerer Kräuselung gut zum Verfilzen geeignet und giebt ein kerniges Tuch; ein Tuch, das, wie die Fabrikanten sagen, Leder hat. Selten hat aber diese Wolle den Feinheitsgrad (wie ich aus vielfältigem Gebrauch des Dollond'schen Eirometers weiß), die Sanftheit und Geschmeidigkeit, und den Glanz, wie eine veredelte Wolle, die in spitzem Stapel wächst. Und ich bin fest überzeugt, daß selbst in den Schäfereien, die sich bei stumpfem Stapel durch hohe Feinheit und Sanftheit auszeichnen, wie z. B. Machern doch diejenigen Schafe den Vorzug verdienen, deren Stapelbildung eine Neigung zur Spitzwolligkeit hat. — Auch findet sichs, daß nur diejenigen Schäfereien mit stumpfem Stapel hohe Feinheit und Sanftheit der Wolle verbinden, die mehr eine knappe, magere Weide haben.

Die spitze Wolle, deren in der Spitze auslaufende einzelne Haare sich leicht aus selbiger lösen lassen, kann als solche durchaus nicht getadelt werden, sondern sie umfaßt die meisten Edelwollen. Sie darf aber nicht spießig werden, wo die Spitze in einer zu festen, nur durch Zerreißen zu trennenden Verbindung ist. Und da Regen, so wie gewisse viel Schweiß erzeugende Fütterungen der Schafe dies veranlassen können, der stumpfe Stapel aber weniger schädlichen Einwirkungen unterworfen ist, nicht Jeder seinen Schafen den höchsten Grad der Aufmerksamkeit widmen kann: so ist darum zu wünschen, daß man sich einen etwas abgestumpften Stapel zu erwerben suche, wie ihn auch sehr viele sächsische Schäfereien jetzt besitzen. Einige Schäfereien aber, die eine höchst feine und sanfte, etwas lange und spitze Wolle haben, sollten bei der Sorgfalt, die ihre Besitzer ihnen in ihrer Lage widmen können, mit Consequenz, nur in diesem Karakter erhalten und veredelt werden. Denn wir wollen doch ja mit unserer Schafzucht keine lächerliche Einseitigkeit beweisen.

Möchten wir für jede Vollkommenheit derselben einzelne Schafstämme besitzen, die wir als Mittel für jede Laune der Zukunft — wie sie sich für die Wollqualität aussprechen könnten — benutzen würden. —

Noch muß ich in Betreff des stumpfen Stapels bemerken, daß man sich als Schafzüchter wohl hüten müsse, zu seiner Erlangung Stähre zu brauchen aus Schäfereien, wo der stumpfe Stapel und der Negrettikarakter mehr oder minder getreue Nachbarn sind. Deshalb würden wir wegen der sogenannten Restauration des Herrn No. 7. mit der Wahl der Böcke und Schafe sehr vorsichtig im Auslande zu Werke gehen müssen, im Vaterlande aber, Gott sei Dank, brauchen wir diese Furcht nicht *). —

Ich komme wieder auf No. 7. in der Biene zurück, um die dasigen Aussprüche mit Recht ihres Credits zu berauben.

---

*) Wegen seines schönen Wollstapels ist neuerlich Machern mit Recht sehr gerühmt worden.

Herr No. 7. sagt: „Man ist bei uns (vielleicht bei ihm) hinsichtlich der Paarung mit wenigen Ausnahmen gar zu sorglos zu Werke gegangen rc.“ und gar nicht weit davon, wo er die Behandlung der Wolle, wie sie bei den Schlesiern stattfindet, lobt, sagt dieser ausgezeichnete Professor der Consequenz: In Sachsen ist dies (nämlich die gute Behandlung) nicht der Fall, denn selbst viele ausgezeichnete Schäfereien rc. Da bestätigt sichs ja, daß die Wahrheit zuletzt den Lügner verräth. Was will das anders sagen, als daß selbst ein No. 7. zugiebt, daß Sachsen viele ausgezeichnete Schäfereien enthalte, da er ja mit den obigen vielen noch nicht einmal der allerausgezeichneten Schäfereien gedenkt? — Und könnten denn so viele ausgezeichnete Schäfereien bestehen, wenn man nur so sehr ausnahmsweise mit der sorgfältigen Paarung zu Werke ginge.

(Beschluß folgt.)

Zweite Abtheilung.

Seidenbau.

Die Fortschritte, welche der Seidenbau seit einigen Jahren in mehreren großen und kleinen Staaten von Deutschland gemacht hat, lassen keinen Zweifel übrig, daß derselbe in kurzem das Vorurtheil, als ob das deutsche Clima ihm gänzlich zuwider sei, völlig besiegen und sich zu einem sehr ergiebigen Erwerbszweige in Deutschland erheben werde, wenigstens lauten die Nachrichten, welche wir darüber von allen Seiten vernehmen, ungemein erfreulich. Am wirksamsten bewies sich der Eifer dafür in Preußen, Baiern und Sachsen.

Der landwirthschaftliche Verein zu Belvedere im Großherzogthum Sachsen = Weimar = Eisenach ließ im 3ten Jahrgange der von ihm an alle Gemeinden des Großherzogthums unentgeldlich ausgegebenen landwirthschaftlichen Blätter eine Anweisung zur Ansaat und Pflanzung des weißen Maulbeerbaums drucken und, nachdem dadurch zuerst die Aufmerksamkeit auf diesen wichtigen Gegenstand rege gemacht worden war, vertheilte derselbe sowohl unter seine Mitglieder als an mehrere Bewohner der Gemeinden, welche sich für die gute Sache besonders interessirten, Samen und Pflanzen des weißen Maulbeerbaums und hat seit jener Zeit die unentgeldliche Vertheilung derselben jährlich fortgesetzt. Hie und da hatten sich aus der frühern Zeit, wo Gleditsch den Seidenbau emporzubringen versucht hatte, mehrere Maulbeerbäume erhalten und mittelst dieser und der neuen Anpflanzungen fing man im Jahre 1829 den Seidenbau im Kleinen zu betreiben an. In Weimar machten der Heiducke Schmid, ein geborner Illyrier, der sich schon in seiner Jugend damit beschäftiget hatte und der Rath Wangemann, Vorsteher der Landes = Central-Baumschule die ersten Versuche mit der Erziehung der Seidenraupen. Der Letztere gab neben dem Unterricht in der Obstbaumzucht den Schülern des Schullehrerseminars auch zugleich Anweisung zum Seidenbau. Derselbe ließ die gewonnene und unter seiner Aufsicht abgehaspelte Seide in der Seidenfabrik der Gebrüder Brehme zu Neustadt an der Orla zu einem handbreiten Bande, die Landesfarbe enthaltend, verweben und überreichte solches, als erste Probe eines neuen Landesproducts, Ihrer Kaiserl. Hoheit der Großherzogin, welche es jetzt als Leibgürtel trägt. Im vorigen Jahre hatte die älteste Tochter des Hofgärtners Fischer im Park bei Weimar die größte Quantität Seide von ausgezeichneter Güte gewonnen, wofür sie vom landwirthschaftlichen Verein einen Ring als Prämie erhielt. Vorzüglich beschäftigten sich im vorigen Jahre mit der Seidenraupenzucht der Pastor Krause in Taupadel, der Schullehrer Stange in Töbigau, die Strumpffabrikanten Weidner und Löbnitz in Stadt = Bürgel und Friedemann, Oberlehrer an der israelitischen Schule zu Stadt Lengsfeld. Der Letztere hatte aus Mangel am Maulbeerlaub die Raupen mit Skorzonerblättern gefüttert. Die Cocons dieser Raupen lieferten aber eine, nicht allein der Quantität, sondern auch der Qualität nach viel geringere Seide als die mit Maulbeerlaube gefütterten Raupen. Der aus der Skorzonerfütterung erhaltenen Seide mangelte besonders die Haltbarkeit, das Gummi, der Glanz und die schöne Farbe der vom Maulbeerlaube gezogenen Seide. Im Ganzen sind bis jetzt von dem landwirthschaftlichen Verein fünf Pfund weißer Maulbeersaamen und gegen 7000 weiße Maulbeerbäumchen in verschiedenen Gegenden des Großherzogthums unentgeldlich vertheilt worden, wovon der meiste nach Stadt-Bürgel und die dasige Umgegend, in den Saalgrund bei Jena und Dornburg, nach Creuzburg, Stadt Lengsfeld, Apolda und Buttstädt und an einige Schullehrer im Weydaischen Amtsbezirk des Neustädter Kreises gekommen ist. Außerdem hat noch Emil Bohr jun. in Eisenach einen ihm zugehörigen Berg auf eigene Kosten mit mehreren tausend Maulbeerbäumchen bepflanzt, um dort mit der Zeit den Seidenbau im Großen betreiben zu können. — Endlich hat auch der landwirthschaftliche Verein zur Förderung des Seidenbaues 50 Exemplare von Stellamontes Catechismus des Seidenbaues vorzüglich in diejenigen Distrikte unentgeldlich vertheilen lassen, wo der Sinn für diesen Gegenstand am meisten rege geworden. Zur weitern künftigen Vertheilung stehen wieder mehrere Tausende weißer Maulbeerbäumchen in der Pflanzschule des Großherzogl. Garten = Conducteurs Sckell zu Belvedere bereit.

In Baiern, wo bereits im Jahre 1825 eine eigene Deputation zur Beförderung des Seidenbaues vom landwirthschaftlichen Verein zu München niedergesetzt wurde, waren im Jahre 1829 schon über 120,000 zu Hochstämmen und in Hecken ausgepflanzte Maulbeerbäume zu finden und sowohl in den königlichen als in Privat = Plantagen zählte man über 2,000,000 Maulbeerbaum = Sämlinge von 1 bis 6 Jahren, so daß also jede Nachfrage befriediget werden konnte. Die Erziehung der Seidenraupen hatte sich schon so vermehrt,

daß allein 15 Pfund 19½ Loth abgehaspelte Seide und 217 Pfund 10 Loth Cocons an die Deputation eingesendet wurden. In Ansbach, Augsburg, Deggendorf, Frankenthal, Neuburg und Nürnberg waren Abhaspelungs-Anstalten errichtet worden, wodurch die Lust zum Seidenbau noch mehr entflammt wurde. Es bildeten sich im ganzen Reiche Gesellschaften zur Betreibung des Seidenbaues. So verbanden sich der Lieutenant Ziegler und der Kaufmann Schmall in Regensburg zu Errichtung einer Anstalt im Großen, kauften ein Grundstück, welches sie umfriedigten und mit 300 Hochstämmen und einer 600 Schuh langen Maulbeerhecke bepflanzten, auch in der Mitte desselben ein Haus bauten, welches zur Wohnung für den Wächter so wie in Zukunft zur Erziehung der Seidenraupen dienen soll. Der Kostenaufwand, den sie deshalb machten, betrug über 1800 Gulden. Bei dem ersten Versuche, den sie im vorigen Jahre mit der Seidenzucht machten, wozu sie jedoch das Maulbeerlaub kaufen mußten, gewannen sie 20 Pfund Cocons oder 2 Pfund Seide und erhielten bei der Feier des Centralwirthschaftsfestes im Oktober 1830 zu München die große goldene Medaille. Ueberhaupt wurden an diesem Feste 12 Preise für den in dem Seidenbau und Pflanzung von Maulbeerbäumen bewiesenen Eifer vertheilt. Außer den Gedachten erhielt die große goldene Medaille noch die Gattin des Werkbaumeisters Cath. Karrmann, welche zur Betreibung des Seidenbaues in Rosenheim im Isarkreise eine Wiese angekauft, solche mit einer Maulbeerhecke umgeben und mit 250 Hochstämmen bepflanzt hatte. Die kleine goldene Verdienst-Medaille erhielt Anna Zinker, die Tochter des Klostergärtners zu Chiemsee, welche sich ganz der Seidenzucht gewidmet und bei Hrn. Galmiberti in Nürnberg eine solche Geschicklichkeit im Abhaspeln der Seide erlernt hatte, daß durch sie in München eine nach den Regeln der Seidenzucht begründete Unterrichts-Anstalt sowohl in der Raupenzucht als im Abhaspeln der Cocons errichtet werden konnte. Der Seidenbau wird gar sehr dadurch erleichtert und ermuntert, daß die gewonnenen Cocons unabgehaspelt an die Seidenbau-Deputation eingesendet werden können, welche für das Pfund 16 Gr. bezahlt.

In Preußen hat der Seidenbau, nachdem derselbe von neuem wieder durch den Kunsthändler Bolzani in Berlin, und etwas später durch den Regierungsrath von Türk zu Potsdam in Anregung gebracht worden war, bewundernswürdige Fortschritte gemacht. Es waren freilich noch von des großen Friedrichs Zeiten her im Jahre 1825 17 bis 20,000 Bäume vorhanden, doch ist ihre Zahl theils durch aus Italien und den Cevennen verschriebene, theils aus Saamen erzogene Stämmchen um viele Tausende vermehrt worden. In der Preußischen Staatszeitung No. 136. d. l. J. befindet sich darüber folgende interessante Nachricht.

„Im Regierungsbezirk Potsdam beschäftigten sich vor der Periode des Wiederauflebens nur 58 Individuen mit dem Seidenbau, im Jahre 1829 bereits deren 165. Der Ertrag der Einzelnen war sehr verschieden. Den größten Ertrag hatte unter den alten Seidenbauern wie in frühern Jahren, der Küster Herr Henning zu Zinna, nämlich 32½ Pfund, der Küster Herr Götze zu Stücken mit 22 Pfd. und Herr Götze zu Chemnitz mit 30 Pfd. Unter den neuern Seidenbauern hatten der Geheime Rechnungs-Revisor Herr Haupt in Potsdam und der Regierungs-Rath Herr Türk zu Klein-Glienicke das größte Quantum producirt, nämlich resp. 51 und 50 Pfund. Unter den Kreisen zeichnete sich vorzüglich der Zauch-Belzigsche aus, wo 36 Seidenbauer 252 Pfd. 2½ Loth Seide gewannen. Auffallend ist bei vielen einzelnen Seidenbauern das Mißverhältniß zwischen den ausgelegten Grains und dem Product an Cocons; bei gehöriger Besorgung des Seidenbaues nämlich kann man auf 1 Lth. Grains 40 bis 45 Pfd. Cocons rechnen, allein viele haben nur 8, 10 bis höchstens 20 Pfd. Cocons von 1 Lth. Grains erhalten. Der Grund davon dürfte nicht sowohl in der schlechten Beschaffenheit der Grains, als darin zu suchen seyn, daß die Seidenbauer den ihnen zu Gebote stehenden oft nur sehr geringen Vorrath an Maulbeerbaumblättern überschätzen und so viele Grains auslegen, daß sie die Menge der Seidenraupen nicht ernähren können. Das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten hat durch Bewilligung von Unterstützung für die Schullehrer zur Anlegung von Seidenbaustuben diese Sache wesentlich gefördert; überdieß sind allen Schullehrern, die sich darum beworben haben, junge Maulbeerbaumpflänzlinge unentgeldlich verabfolgt worden. Die Preise der gewonnenen Seide waren verschieden von 4 Rthlr. bis 5 Rthlr. 22½ Sgr., indessen für die beste Sorte um 13 pCt. niedriger als im Jahre 1828, eine Folge der gesunkenen Preise der Italienischen Seide. Vergleicht man das im Jahre 1829 gewonnene Quantum mit dem des Jahres 1828, so ergiebt sich daraus folgendes Resultat: Im Jahr 1828 waren 145 Seidenbauer, im Jahre 1829 165, also im Jahre 1829 20 mehr. Im Jahre 1828 wurden 14,456 Pfd. Cocons erzeugt, im Jahre 1829 10,495 Pfd., also im Jahre 1829 3960 Pfd. weniger. Diese bedeutende Verminderung des Ertrags der Seidenärnte hat ihren Grund wohl vorzüglich in der ungünstigen kalten und feuchten Witterung des Jahres 1829 zur Zeit des Seidenbaues. Anfangs fehlte es wegen der Nachtfröste an Futter für die junge Brut, und später fiel fast überall Honigthau, der mehr als die Hälfte der Blätter unbrauchbar machte, — Ereignisse woraus die Seidenbauer sich die gute Lehre ziehen sollten, bei ihrer Berechnung nicht den größtmöglichen Blätter-Ertrag, sondern nur die Hälfte desselben zum Grunde zu legen. Was die Anpflanzung von Maulbeerbäumen betrifft, so hat die Königl. Landes-Baumschule im Jahre 1829 an Sämlingen 11,069 Stück verkauft und 4000 Stück ausgepflanzt. Aus den Pflanzungen des Regierungsraths von Türk in Klein-Glienicke wurden im Laufe des Jahres 1829 versandt: an ein-, zwei- und dreijährigen Pflänzlingen nach mehreren Provinzen des Staats 36,100 Stück, an 8 jährigen hochstämmigen Bäumen

680 Stück, überhaupt 36,780 Stück. Ausgepflanzt für die Baumschule wurden 20,000 Stück. Angepflanzt an hochstämmigen Bäumen: 1) aus Pavia 100 Stück, 2) von den Cevennen 140 Stück, 3) aus der Provinz 300 Stück, im Ganzen: 540 Stück. — Im Frankfurter Regierungsbezirk hat der Betrieb des Seidenbaues im Jahre 1829 im Allgemeinen folgendes Resultat geliefert. Es wurden an Grains 11 Pfd. 22½ Loth ausgelegt, davon 3912 Pfd. 6 Lth. Cocons gewonnen, von diesen 399 Pfd. 30 Lth. verkauft und 1914 Pfd. 23 Lth. abgehaspelt. Das reine Product abgehaspelter Seide hat 546 Pfd. 4 Lth. betragen, und diese ist durchschnittlich mit 4 Rthlr. 19 Sgr. 9 Pf. pr. Pfd. verkauft worden. Der Erlös für verkaufte Seide hat daher 2,543 Rthlr. 20 Sgr. 7 Pf., der für verkaufte Cocons 164 Rthlr. 17 Sgr. 6 Pf., in Summa 2,708 Rthlr. 8 Sgr. 1 Pf. betragen. Das Resultat würde auch hier günstiger ausgefallen seyn, wenn nicht die Kälte und nasse Witterung im Sommer des Jahres 1829 sehr nachtheilig auf die Maulbeerbäume gewirkt hätte. — Im Allgemeinen läßt sich indessen nach den obigen Resultaten behaupten, daß der Seidenbau in gedachten beiden Regierungs-Bezirken einen guten Fortgang hat, und nach Verlauf weniger Jahre wird es nicht mehr so sehr wie früher, an Futter für die Seidenwürmer fehlen."

Einige Bemerkungen über den Dünger im Allgemeinen und über die Zuckererde im Besondern.

Nachstehende Bemerkungen sind ein Auszug aus dem **Journal d'Agriculture des Pays-Bas**, wo im Januarheft vom Jahre 1831 ein Landwirth aus der Provinz d'Anvers selbige mittheilt. Es schien, obgleich viel Bekanntes darin enthalten ist, nicht unzweckmäßig, sie hier kurz gefaßt wieder zu geben, weil sie, wie deutlich zu bemerken ist, auf dem Felde reiner Erfahrung gemacht sind, und manches zur Sprache und Kenntniß bringen, was noch nicht hinlänglich bekannt ist, und worüber noch viel irrige und verschiedene Ansichten obwalten, z. B. über die Poudrette und die Zuckererde. Vielleicht geben sie Veranlassung zu Versuchen, und zu Berichtigungen. Worauf Referent aufmerksam machen zu müssen glaubte, ist in Klammern beigesetzt.

„Die Zubereitung des Düngers und die Hülfsmittel zu seiner Vermehrung müssen den Landwirth unaufhörlich beschäftigen; er darf keinen Augenblick vergessen, daß es nur mit Hülfe eines gut zubereiteten und dem Boden angemessenen Düngers möglich ist, ein jedes Erdreich fruchtbar zu machen und dahin zu bringen, daß es die darauf verwendete Mühe reichlich wieder bezahlt. Aber er muß die verschiedenen Düngarten dem Boden anzupassen wissen; denn es sind nicht alle gleich gut, wiewohl sie alle einigen Nutzen gewähren. Der Rindviehmist ist in vielen Gegenden der gewöhnlichste, in andern ist es der Pferdemist. Jener ist kalt, dieser hitzig; deshalb taugen sie nicht gleich gut auf dasselbe Erdreich; untereinander gemischt können sie aber mit Vortheil auf den meisten Bodenarten angewendet werden. Der Schafmist, sowohl der Pferch, als der aus dem Stalle, ist vorzüglich auf feuchtem kalten Lande. Der Federviehmist thut Wunder, wenn er fein gepulvert, nur in kleiner Menge, des Frühjahrs auf kränkelnde Saaten gestreut wird.

Der Straßenkoth aus den Städten ist in der Regel ein guter Dünger; doch weder für alle Pflanzen, noch für alle Bodenarten passend. Man muß ihn vorzugsweise zu Halmfrüchten, besonders zu Weizen anwenden, jedoch erst nachdem er eine Zeit lang gelegen hat, und hinlänglich vergohren ist. In diesem Zustande sagt er auch dem Hanf und den Wurzelgewächsen gut zu.

Die Poudrette ist ein Dünger, den man viel zu sehr erhoben hat; die Erfahrung hat gelehrt, daß er nur auf kalten Bodenarten wirklich vortheilhaft ist, und daß man ihn fast nur zu Getreide aufbringen darf. Der üble Geruch, den er den Pflanzen und Früchten mittheilt, ist so stark, daß die Thiere bisweilen das Futter, welches auf einem unmittelbar damit gedüngten Felde gebaut wird, verschmähen. (Hat man dieses auch anderwärts bemerkt? dem Verf. scheint solches unwahrscheinlich.) Dieser Dünger ist überdies so hitzig, daß er, in zu großer Menge und zu oft angewendet, dieselbe Wirkung, wie im Uebermaaß angewendeter Kalk hervorbringt; d. h. er verdirbt den Boden. (Doch nicht für immer?)

Der Flamändische Dünger, wie er in Belgien angewendet wird, ist der Dünger aller Dünger (l'engrais par excellence), er besteht aus der aus den Ställen ablaufenden und in Behältern gesammelten Jauche, aus Kloakenauswürfen und pulverisirten Oelkuchen. Man mengt alles untereinander und läßt es wohl vergähren. Ist die Masse zu dick geworden, so verdünnt man sie mit Wasser und gießt sie in flüssiger Form auf das Land. Die Wirkungen dieses Düngungsmittels sind wundervoll und augenblicklich sichtbar, besonders bei Raps, Kohl, Rüben und allen Pflanzen dieser Familie. Er sagt jedoch auch allen andern Gewächsen zu, und hat keinen von den bei der Poudrette gerügten Nachtheilen.

Ein Dünger, der in Belgien wenig gebraucht wird, und doch, richtig angewendet, wundervolle Wirkungen hervorbringt, ist die Zuckererde (le noir animal), thierische Kohle oder verkohlte Knochen, die zur Klärung des Zuckers in den Raffinerien gedient haben. (Auch wenn bloßer Kalk zu dieser Klärung genommen worden ist, zeichnet sich die Zuckererde, wie man diese zurückbleibende Substanz in Deutschland nennt, vor allen anderen Düngungsmitteln durch schnelle Wirksamkeit aus.) — Dieselbe enthält außerdem noch thierischen Schleim von dem ebenfalls zur Abklärung gebrauchten Rindsblute, mehrere

nicht rein abgeschiedene Zuckertheile und noch manche andere dem Rohzucker entzogene Stoffe.

Die Zuckererde ist vielleicht der kräftigste Dünger, den man kennt; ihre Wirksamkeit ist so groß, daß man sie auf manchen Bodenarten nur in sehr geringer Quantität und unter günstigen Umständen anwenden darf. Auf andern dagegen kann sie in weit größerer Menge ohne Nachtheil aufgebracht werden. Es läßt sich daher die vortheilhafteste Quantität nicht genau angeben; sie wechselt von drei bis sechs Hektoliter auf den Hektar. (1½ — 3 Berl. Schffl. auf den Magdeburger Morg.) Ein Hektoliter = 1, 84 Berl. Schffl. wiegt gewöhnlich gegen hundert Kilogrammes = 215 Pfund, und kostet 4 — 5 Franken.

Die wundervollste Wirkung bringt dieses Düngermaterial auf thonigem feuchten kalten Boden hervor. Hier kann man dasselbe auch ohne Gefahr in verstärkter Gabe anwenden, zumal zu Weizen; aber auf leichten, trocknen, flachgrundigen Bodenarten darf man nur mit Vorsicht und in sehr geringer Menge von ihm Gebrauch machen.

Es läßt sich die Zuckererde auch mit andern Düngermaterialen versetzen, z. B. mit ganz veraltetem zu schwarzer Erde gewordenen Stallmist, mit wohlversetztem Teichschlamm, mit Torfasche ꝛc.

Wenn man von ihr den möglich größten Nutzen haben will, darf man sie nicht immer allein auf demselben Lande, sondern nur in Abwechslung mit Stallmist, am besten mit Rindviehmist, anwenden. Auf diese Weise kann man einen an sich ganz armen Boden in einen Zustand fortwährender Fruchtbarkeit versetzen.

Man hat Haideländereien, die früher für kulturunfähig gehalten wurden, vor acht Jahren umgebrochen, und seitdem immerfort benutzt; sie sind während dieser Zeit viermal gedüngt worden, zweimal mit Stallmist und zweimal mit Zuckererde in dem Maaße von vier Hektolitern auf den Hektar. Jetzt sind es Ländereien von nicht geringer Güte, wovon der Hektar für fünf und dreißig bis vierzig Gulden verpachtet werden kann. Der Magdeb. Morg. also 4 — 5 B.

Die Wirkung der Zuckererde dauert nur zwei Jahre; es giebt sogar Ländereien, wo sie schon im zweiten Jahre nur noch wenig bemerkbar ist; dann wird aber nur eine halbe Mistdüngung erfordert, um dem Boden wieder reichliche Ernten an Getreide oder andern zehrenden Pflanzen abzugewinnen.

Wie der flamändische Dünger eignet sich die Zuckererde vorzüglich für Raps, alle Arten von Kohl, Rüben, Runkeln ꝛc. Auch auf kalten und feuchten Wiesen bringt sie sehr gute Wirkung hervor, aber sie darf nur im Frühjahr, nachdem die Wiesen abgetrocknet sind, darauf gestreut werden.

Im östlichen Frankreich macht man einen ausgedehnten Gebrauch von der Zuckererde; die Raffinerien in Belgien, Holland, dem nördlichen Deutschland und selbst in Rußland, senden sie in ungeheurer Menge nach Nantes, wo eine Niederlage von diesem Düngermaterial ist, das sich von hier aus über die Ufer der Loire, selbst bis Innere der Vendee verbreitet. Da wird es sehr gesucht und theuer bezahlt."

Der Verf. klagt nun, daß man in Belgien dieses köstliche Düngermaterial gar nicht genug achte, sondern ins Ausland abgehen lasse, während es doch in Belgien selbst Gegenden genug gebe, z. B. die Campine, die Ardennen, einige Theile von Luxemburg, wo es nicht nur an Dünger, sondern selbst an den Mitteln, sich welchen zu verschaffen, fehle und die Zuckererde ganz an ihrem Orte sei. Wir hoffen, fährt er fort, daß unsere Ackerbauer das Beispiel der Fremden benutzen und künftighin ein Düngermaterial, das die zahlreichen Belgischen Raffinerien in Menge hervorbringen, besser, als bisher benutzen werden; ein Düngermaterial, das neben dem Vorzug eines leichten Transports, auch den noch hat, daß es in einem kleinen Volumen viel nährende Theile einschließt, und sich lange Zeit ohne zu verderben aufbewahren läßt, wenn es nur ausgetrocknet ist und vor der Nässe geschützt wird. Diese Substanz bedarf bei ihrer Aufbewahrung weiter nichts, als daß sie oft umgerührt werde, damit sie nicht in Gährung übergehe.

Die Zuckererde hat, so wie der flamändische Dünger, die Poudrette und die mineralischen Düngermaterialen, das Gute, daß sie kein Unkraut in den Boden bringt, sondern vielmehr es zerstört und, wahrscheinlich durch ihren Geruch, die Insekten verscheucht, die den Saaten nachstellen. (Hätte man daran etwa ein Mittel wider den Erdfloh?)

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Obschon die Redaktion sich sehr angelegentlich bemüht hat, die nach dem Prospektus des Universalblatts zur dritten Abtheilung desselben gehörigen Korrespondenznachrichten sobald als möglich in genügender Vollständigkeit zu geben, so ist dies doch für jetzt, theils wegen Kürze der Zeit, theils wegen der großen Entfernung vieler Orte, aus denen dergleichen Nachrichten erwartet werden, theils wegen der sehr gehemmten Mittheilung durch die zur Abwehrung der asiatischen Cholera gezogenen Kordons, nicht möglich gewesen. Es können daher vorläufig nur allgemeine Andeutungen über die merkantilisch-landwirthschaftlichen Verhältnisse erfolgen. Es werden aber die Leser dieser Zeitschrift, und besonders diejenigen, die weit entfernt von dem Verlagsorte wohnen, ersucht, die Redaktion durch Ertheilungen von Nachrichten über die landwirthschaftlichen Verhältnisse, insofern sie mit der ausgesprochenen Tendenz dieser Korrespondenznachrichten übereinstimmen, besonders aber durch möglichst vollständige, jedoch in größter Kürze verfaßte, halb- und vierteljährige Berichte aus ihrer Umgegend zu unterstützen. Man bittet dergleichen unter der Adresse: Redaktion des Universalblatts für die gesammte Land- und Hauswirthschaft, Dresden oder Leipzig, einzusenden.

Der Ausfall der Ernten im vergangenen Jahre 1830 veranlaßte die allgemeine Erwartung, daß die landwirthschaftlichen Produkte beträchtlich im Preise steigen würden. In der That

schien auch das schon vor der Ernte im vergangenen Jahre begonnene und bis zur Hemmung der Flußschifffahrt dauernde Steigen der Getreidepreise diese Erwartung zu bestärken. Nicht minder ließen die in einigen Ländern ausgebrochenen politischen Unruhen und Bewegungen, welche stets hindernd auf die vollkommne Ausübung der Landwirthschaft wirken, so wie die ungünstige Witterung im vergangenen Herbste, und der theilweise durch die Schnecken verübte Schaden, einen Ausfall in der künftigen Winterungsernte und ein Steigen der Getreidepreise vermuthen. Dessenungeachtet machte sich schon beim Beginnen des Winters im vergangenen Jahre eine Neigung zum Fallen derselben bemerklich, und sie sanken auch fast in allen Theilen Deutschlands bis zu Weihnachten. Man schrieb dies hauptsächlich dem alljährlich eintretenden Umstande auf dem festen Lande zu, daß um Weihnachten, wo der Landmann Geld braucht, die Märkte mit Getreide überfüllt sind, ein Weichen der Preise erfolgt, und rechnete auf ein Steigen derselben im neuen Jahre, aber die Preise blieben auf demselben Standpunkte. Nicht wenig trug hierzu der Umstand bei, daß wegen der drohenden Aussichten zum Kriege viele Landwirthe aus Besorgniß mit dem Verkauf ihrer Vorräthe eilten, weil sie das Geld im Beutel für sicherer, als das Getreide auf dem Boden hielten.

Die inzwischen sich verbreitenden Nachrichten über Futtermangel in verschiedenen Gegenden, über die Noth in Schweden und Irland, über die Einfuhr, die Frankreich *) und Holland nöthig haben würden, um den Bedarf zu decken, so wie der Umstand, daß die Wendung des im Osten ausgebrochenen Krieges die Vorräthe der getreidereichen Ostseeprovinzen in Anspruch nehmen werde, belebte wieder die Hoffnung des Landmanns auf ein Steigen der Getreidepreise; dieselben stiegen auch wirklich mit dem Beginn des Frühjahrs etwas, jedoch keinesweges so viel, als man erwartet hatte. Noch mehr wurde jene Hoffnung durch den in ganz Deutschland verzögerten Eintritt des Frühjahrs, und ganz besonders durch die große Nässe im März geboten. Anstatt daß die scharfen Märzwinde den Boden austrocknen sollten, wurde derselbe durch starke Regengüsse fest zusammengeschlagen, die Vegetation der Winterung zurückgehalten, und die Aussicht zu einer schwierigen und späten Frühjahrsbestellung gewährt. Im März zeigten sich auch die Roggensaaten sehr dünn und wenig kräftig. Bei der warmen fruchtbaren Witterung im April erholten sie sich zwar, so wie der bis dahin zurückgebliebene Weizen, doch schien es, als wenn beide einen dünnen Stand behalten würden. Dagegen breiteten sich Raps- und Rübsaamen sehr üppig aus, und versprachen eine außerordentliche Ernte. Gegen Ende Aprils hatte sich auch der Weizen sehr bestockt, und fing an so kräftig zu treiben, daß er eine außerordentliche Ernte hoffen ließ. Nur der Roggen blieb dünn und wollte kein genügend kräftiges Ansehen gewinnen. Von allen Seiten gingen nun Berichte über die Aussichten auf eine gute Ernte in Deutschland ein, in deren Folge die Getreidepreise sehr schwankend wurden. Die Fröste und die scharfen, kalten und trocknen Winde, die im Mai stattfanden, schadeten dem Roggen im nördlichen Deutschland ungemein, er erfror in manchen Gegenden ganz und mußte deshalb abgemähet werden, um das Feld noch mit einer andern Frucht bestellen zu können. Dies machte einigen Eindruck auf das Steigen der Getreidepreise, der aber zum Theil wieder verwischt wurde, als Nachrichten von der Flauheit des Getreidehandels in England im Mai, wo am 16ten der Weizen 2 Schillinge niedriger als 8 Tage vorher verkauft wurde, laut Nachrichten vom 27. Mai die Getreidezufuhr sehr bedeutend gewesen, aber der Zoll auf 13 Schilling 8 Pence (ein Beweis, daß die Preise auf den englischen Märkten zurückgegangen) gestiegen war; von der zu erwartenden guten Ernte in Frankreich, Belgien und Holland, die keiner weitern Einfuhr bedürfen würden, so wie endlich von einem muthmaßlichen reichen Erntesegen in dem größten Theile des südlichen Europa's eingingen. Die sehr fruchtbare Witterung, die sich gegen Ende Mais einstellte und dann fortdauerte, schien den an den Feldfrüchten durch Kälte und Frost verübten Schaden wieder auszugleichen. Bewundernswürdig erholte sich der Roggen, der ganz besonders in den Aehren gleich und ziemlich lang wurde. Weizen sproßte fast überall üppig und die Sommersaaten, obgleich sie in vielen Gegenden, wegen der Nässe des Bodens, spät und nicht ganz vorzüglich bestellt waren, boten größtentheils ein viel versprechendes Ansehn dar. In vielen Gegenden erlitt jedoch der Weizen im Wuchs eine große Störung durch den Rost. Man sah in den üppigsten Gegenden ganz gelb gewordenen Weizen, dessen Aehren auf jeden Fall sehr dürftig ausfallen werden.

Die Raps- und Rübsaamenernte war reichlich ausgefallen und meistentheils gut eingebracht; man ist jedoch in einigen Gegenden mit dem Körnerertrage nicht so zufrieden, als man erwartet hatte, und hat mitunter durch nasse Erntewitterung Schaden erlitten. Beide Früchte fielen sehr bedeutend im Preise und schienen sich nur wenig heben zu wollen. In Leipzig war im Anfange des Januars d. J. der Marktpreis des Raps 7 Thlr. pro Dresdner Scheffel (fast 2 preußische Scheffel), des Rübs 6 Thlr. 12 bis 16 Gr. Im Anfange des Juni waren die Preise des Raps auf 3 Thlr. 16 bis 20 Gr., des Rübs auf 3 Thlr. 8 bis 12 Gr. gewichen. Ende Juli's ist der Preis des Raps 4 Thlr. 6 bis 10 Gr., des Rübs 4 Thlr. 4 bis 6 Gr. Die Getreidepreise haben sich im Allgemeinen auf dem Standpunkte erhalten, den sie Ende Mais erreicht hatten, obschon man in ganz Deutschland günstige Aussichten für die Ernte hegte, und im Anfange Juli's die Getreidepreise in einigen Theilen des nördlichen Frankreichs, als in Arras um 4 Franken, in Bethune um 3 Franken pro Hektoliter herunter gegangen waren.

(Beschluß folgt.)

*) Das 16te Stück der Nürnberger Handelszeitung brachte uns im Februar folgende Nachricht. Nach Berechnungen werden in Frankreich jährlich 103,200,000 Hektoliter Weizen, Roggen und Mischkorn erzeugt, und hiervon zur Aussaat 17 Millionen 200,000 verwendet; von den 86 Millionen, die zum Verbrauch bleiben, werden etwa 72,600,000 Hektoliter für den nothwendigsten Bedarf verzehrt, und es bleiben also 3,400,000 zum Branntweinbrennen ꝛc. Wenn es nun richtig ist, daß die vorjährige Ernte um ein ganzes Drittel geringer als gewöhnlich ausgefallen, so würden nach Abzug des Saatkorns nur 51,600,000 Hektoliter zum Konsumo übrig bleiben, und es wären noch 31 Millionen zur Deckung des nothwendigsten Bedarfs erforderlich.

Literarische Anzeigen.

Einiges über Dungvermehrung und Anwendung des gebrannten Mergels als Düngers, aus praktischer Erfahrung, den Landwirthen Meklenburgs in dem an Dung armen Jahre 1831 zur Beachtung empfohlen von dem Oberforstmeister Baron von Stenglin zu Gelbensande. Zum Besten des Versorgungs-Vereines der Forstarbeiter der Gelbensander Forst-Inspection. Rostock und Güstrow, in Commission bei J. M. Oeberg u. Comp. 63 S. 8.

Was der Verfasser in dieser kleinen Schrift im Allgemeinen über Düngervermehrung gesagt hat, beschränkt sich auf einige Regeln, die er den Landwirthen ertheilet, alles, was zur Erzeugung einiger Pflanzennahrung tauglich sei, zusammenzufahren und solches theils auf die Miststätte mit Rindvieh-Schaf- und Schweinemist abwechselnd aufzuschichten, theils in die Regelstellen zu streuen und diese zur Bereitung des Düngers zu benutzen. Die eigentliche Absicht aber, die er bei der Herausgabe derselben hatte, war: seine Versuche mit dem gebrannten Mergel, den der General Beatson in seinem neuen Ackerbausysteme als das kräftigste Agens zur Beförderung der Fruchtbarkeit des Bodens empfohlen hat, mitzutheilen und die Art und Weise, wie beim Brennen des Mergels verfahren werden müsse, zu beschreiben. Von jenen finden wir zwar kein reines Resultat, doch versichert der Verf., daß seine Erwartungen vollkommen befriedigt worden wären, indem die Wirkungen des gebrannten Mergels sich sowohl bei Erbsen und Buchweizen als vorzüglich bei Roggen in so hohem Grade gezeigt hätten, daß mehrere ausgezeichnete Landwirthe dortiger Gegend den unmittelbar daneben stehenden Roggen, welcher zur Saatfurche auf 10 □ Ruthen mit einem guten vierspännigen Fuder Dung bestellt gewesen, von ersterem nicht zu unterscheiden vermocht, und noch eher dem Mergelroggen den Vorzug gegeben hätten. Er trägt daher kein Bedenken, den Werth des gebrannten Mergels dem des Stalldüngers gleich zu setzen. Um nun zu untersuchen, ob die Kosten der Gewinnung dieses Düngungsmittels mit seinen Wirkungen in richtigem Verhältnisse stehen und ob überhaupt der Landwirth großer Güter es angemessen und vortheilhaft finde, Dung anzukaufen, theilt er eine Beschreibung des Brennofens, des Verfahrens beim Brennen und des Vertheilens des Mergels auf dem Acker mit, worauf er endlich eine Berechnung der dabei aufgewandten Kosten folgen läßt. Die Beschreibung des Brennofens würde ohne Zweifel an Deutlichkeit gewonnen haben, wenn es dem Verf. gefallen hätte, eine Zeichnung beizufügen. Aus der Berechnung aber ergiebt sich, daß 1 Fuder dieses gebrannten Mergels auf circa 18½ Schillinge zu stehen kommt. Mit einem solchen Fuder wird eine Fläche von 13—15 Rheinländischen □ Ruthen bedüngt. Um nun zu zeigen, wie hochwichtig für die Landwirthschaft und hierdurch für den allgemeinen Wohlstand und die Staatswirthschaft selbst diese Düngungsart werden könne, wenn sie ihre Wirkung überall so entschieden äußere, wie bei den angestellten Versuchen, giebt der Verf. als Beispiel eine Berechnung, woraus hervorgeht, daß, wenn durch die stärkere Düngung bei der Ernte nur ½ Korn mehr gewonnen werde, sich die reine Revenue am Ende des 4ten Jahres für 1 Hufe von circa 68 Thlr. und durch diese der erhöhete Bodenwerth von 1700 Thlr. zeige. Uebrigens versichert der Verf. von den vom General Beatson angewandten Ackerinstrumenten, daß durch sie der Dresch ungemein schnell gelockert und verkleinert werden könne, daß insonderheit der Cultivator zur Vermengung des gebrannten Mergels mit der Ackerkrume und zur Ebnung der Ackerfläche gute Dienste leiste und daß sie die aufmerksame Beachtung eines jeden Landwirths verdienten. In dem dieser Schrift beigefügten Nachtrage empfiehlt der Verf. den Waldbau, da mit seltener Ausnahme und nur bei besonders günstigen Landes- und Handelsverhältnissen dem Wald-Reichthum nur starke Bevölkerung und hohe Cultur folgen könne; führt die Gründe an, die ihn bewegen, von der Stallfütterung zur Weidewirthschaft wieder überzugehen und zeigt, daß es lediglich in den örtlichen Verhältnissen liege, daß in Mecklenburg die reine Brache größtentheils und die Koppelwirthschaft beinahe durchgängig noch bestehe. Am Schlusse hat der Verf. noch eine Reductionstabelle des Mecklenburg-Schwerinischen Maaßes auf das Maaß verschiedener Staaten beigefügt, nach welcher jedem Landmanne ein sicherer Anhalt bei Anwendung des gebrannten Mergels, in Ansehung der auf den Acker zu fahrenden Quantität, als auch des ohngefähren Kostenbetrages gegeben wird. Da sie mit der äußersten Genauigkeit entworfen und daher höchst zuverlässig ist, so hat sich der Verf. durch diese Arbeit sehr verdient gemacht.

Die nöthigsten und nützlichsten Grundsätze und Erfahrungen der Landwirthschaft. Bearbeitet für den Landmann und die Schulen von Vogelbecher. Freiburg im Breisgau 1831. Preis 8 Gr.

Es war gewiß eine recht glückliche Idee des dem Ref. noch unbekannten Verfassers, ein Büchelchen zu schreiben, das dem Bedürfnisse, dem gewöhnlichen Landmann bessere Kenntnisse in seinem Gewerbe mitzutheilen, dadurch abhülfe, daß es zu einem Unterricht darin in den Dorfschulen geeignet sei. Sie war glücklich, weil es in der That noch ganz an einem Werkchen dieser Art fehlt, und was die Ausführung anbetrifft, so kann man dieselbe keineswegs mißlungen nennen. Das vorliegende Büchelchen enthält des Guten, in zweckmäßiger Ordnung und ziemlich richtig, kurz und bündig vorgetragen, gar viel, scheint auch den richtigen Ton, der zum Eingang solcher Lehren höchst nothwendig ist, vorzüglich gut zu treffen; nur möchte es noch zu viel des eigentlich Gelehrten enthalten und hierin bei einer wahrscheinlich bald erfolgenden zweiten Auflage eine Abänderung verdienen. So ist z. B. das, was über die chemische Untersuchung der Bodenarten und deren Benennung nach Thaer gesagt ist, wohl nicht in eine solche Schrift passend. Daß übrigens dieselbe sehr auf Lokalitäten Rücksicht nimmt, mehr für das Breisgau als für Sachsen paßt, ist ganz in der Ordnung, und gereicht ihr mehr zum Lob, als zum Tadel. Schriften dieser Art können unmöglich für alle Gegenden passen. Eine jede muß ihre eigne, das ihr Eigenthümliche berücksichtigende haben. Gut nur, daß mit dieser die Bahn gebrochen ist, mögen ihr bald ähnliche für andere Landschaften folgen!

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 2. den 12. September 1831.

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff bietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an. Für die beiden letztern hat die hiesige Zeitungs-Expedition die Hauptspedition übernommen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Blick auf die sächsische Schafzucht und Landwirthschaft

von

Moritz Beyer,

(Landwirthschaftsinspektor).

(Beschluß.)

Was die Behandlung der Wolle betrifft, so ist die Beschuldigung des Herrn No. 7. der Biene offenbar ganz ungerecht und angedichtet. Nicht allein die ausgezeichnetern Schafzüchter, sondern auch die Uebrigen sind weder so thöricht, noch so niedrig, das, was nicht Wolle ist, mit zu verpacken, und als solche verkaufen zu wollen. Sollte es aber einzelne Fälle geben, so trifft sie ganz gewiß die Mißbilligung im Allgemeinen. Oefter kommt es allerdings vor, daß die gesammte Wolle, von allen Theilen des Schafkörpers, in die Wollbunde genommen wird; aber dann wird sie auch bestimmt für Totalwolle verkauft, und jedes Bund könnte ja den Wollkäufer davon überzeugen. Und ist es denn so geradezu tadelnswerth, wenn man feine Wolle in voller Rohheit, ohne alle Sortirung verkaufen will?

Uebrigens packen Viele unsrer Schafzüchter die Locken-, gelbe-, Schwanz-, Bein- und schlechtere Wolle in besondere Säcke, und verkaufen nur das Bessere in sorgfältig gebundenen Bunden. Um die Schnelligkeit des Wollbindens zu bewirken, und damit die Austrocknung der Wolle und das Abnehmen ihrer Milde zu mindern, bindet man meistens auf mehr als einem Tische, um mit zureichender Uebersicht und Sorgfalt an einem Tage fertig zu werden, reinigt thunlich die ausgebreiteten Ließe von anhängendem Futter und Schmuz, und überläßt das Ganze wohl nie dem Schäfer zu alleiniger Besorgung; sondern meistens nimmt die herrschaftliche Pachter- oder Verwalterfamilie fleißig und gern, als an einem frohen Ereignisse Theil.

Daß man dann die Wolle seltener in Säcke bringt, rührt nicht vom Uebersehen des eignen Vortheils her, sondern daß es die Wollhändler fast nie bei uns wünschen oder verlangen.

Dieß bringt mich darauf, einige Worte über den Wollverkauf zu sagen.

Es ist in dem Aufsatze No. 32. der Biene vor. J. die Verwunderung darüber ausgesprochen worden, daß von so vielen fremden Käufern, die den Breslauer Wollmarkt besuchten, und sonst ihren Bedarf fast nur aus Sachsen bezogen hätten, neuerlich auch nicht einer auf den sächsischen Wollmärkten zu treffen gewesen sei. Schwache Geister

lassen sich leicht bereden, daher bedauert No. 7. diese traurige Erscheinung, ohne zu untersuchen, ob sie nicht ein leeres Vorgeben, und nur in der Einbildung eines für den Ruhm seines Vaterlandes verzeihlich parteilichen Schlesiers sei.

Durch wen sind denn zeither unsre Wollen gekauft worden? Die feinern doch meistens durch Campe, Landmann, v. Speck, Rostosky, Schild und Tuch, Kuiper, Voigt, Portius, Voß, Trinius, Dresser und Siewert, Oehler, Riedner, Hopfensack rc.

Eben so wurde von ihnen und von den inländischen Tuchfabrikanten, deren mancher auch feine Wolle verarbeitet, die Mittelwolle in Anspruch genommen. So ist immer ein bedeutender Theil sächsischer Mittelwolle nach dem Altenburgischen gekommen, wo sich mehrere Wollhändler zweiter Classe aufhalten. Die gröbern Wollen kommen gleichfalls, mehr oder minder direkt, an sächsische und deutsche Tuchmacher.

Der direkte Einkauf sächsischer Wolle durch Engländer rc., hat immer nur in einzelnen Fällen stattgefunden; größtentheils haben die Engländer unsre Wollen aus der Leipziger Sortirung erhalten. Wie kann es daher befremden, wenn man fremde Einkäufer auf unsern Märkten vermißt? Gewiß ein großer, wo nicht der größte Theil unsrer vorzüglichsten Wollen wird außer Markt verkauft. Die übrigen feinern Wollen, die zu Markte gebracht werden, werden von ihren Besitzern theils deshalb zur Schau gestellt, um ihren guten Ruf zu vergrößern; theils um zu versuchen, ob noch höhere Gebote zu erlangen sind, als vorläufig schon erhalten wurden. Diese Gebote sind aber schon immer so, wie sie zu einigem Vortheil dessen, von dem sie herrühren, gegeben werden konnten. Rechnet man dieß alles zusammen, so wird erhellen, daß eine große Concurrenz fremder Käufer sich um eine sehr geringe Quantität unsrer Wolle drehen würde; dieser Umstand wird noch dadurch fühlbarer, daß die im Vergleich zur Breslauer Wollzufuhr schon an sich geringe Quantität zu Markte gebrachter Wolle zwischen Leipzig und Dresden getheilt wird, und, daß um gröbere Wollsorten zu kaufen, leicht kein Engländer nach Leipzig oder Dresden kommen wird. —

Uebrigens glaube ich, nach meiner Einsicht, daß wir unendlich wenig verlieren würden, wenn wir gar keine terminirten (auf eine kurze Zeit beschränkten) Wollmärkte hätten (S. Anm. 5.). Der Vortheil, um zu einer gewissen Zeit seine Wolle in das nöthig gebrauchte Geld umsetzen zu können, würde gewiß zu größern Vortheil dadurch ausgeglichen, wenn nach Art der königl. preußischen Seehandlungsinstituts auch bei uns eine ähnliche Anstalt ins Leben gerufen würde, welche gegen angemessene Verzinsung Geldvorschüsse auf die Wolle gewährte, und als ein beständiger Marktplatz angesehen werden könnte. Würden dabei geschäftskundige und sachverständige Männer angestellt, so würden zugleich Viele ein richtiges Urtheil über ihre Wolle erhalten können, da man eine richtige Selbstwürdigung der Wollen durch die Eigenthümer im Allgemeinen nirgends voraussetzen kann. Denjenigen, welche einer solchen Anstalt ihre Wolle anvertrauten, könnten dann ebenfalls alle durch das marktmäßige Feilseyn sich darauf ergebenden Gebote, mit einer wahrscheinlichen Angabe der aus der stattfindenden Gestalt der Wollhandelsconjunkturen zu ziehenden Schlüsse in Hoffnung oder Furcht, bekannt gemacht werden. Dadurch würden schädliche Nothverkäufe eben sowohl, als große Täuschung beim Verkauf der Wolle vermeidlicher gemacht werden. (S. Anm. 6.)

Denn es ist mit mir wohl jeder denkende Patriot einverstanden, daß auch bei uns gar noch manches für das Heil, den Schwung und die zweckmäßige Richtung nicht allein der sächsischen Schafzucht, sondern auch der übrigen Landwirthschaft gethan werden könne. Um mich hier auf die Schafzucht zu beschränken, so ist es z. B. äußerst wünschenswerth, daß ein wahrhaft collegialischer Geist alle Schafzüchter Sachsens verbinde; daß kein kleinlicher Neid, keine lächerliche Verstellung ein gemeinsames Streben aufhalte. Aus dem Vereine Vieler erblüht das Große, das Umfassende jeder wissenschaftlichen und praktischen Ausbildung. Keine Sache ist der höchsten Intelligenz unwerth, die auf den bürgerlichen Wohlstand Einfluß hat, und die Art und Kraft, wie man sie betreibt, verschafft ihr ihre Würde.

Und was kann in unserm merkantilischen Zeitalter zuerst mehr ansprechen, als eine Wissenschaft, die Geld schafft. Verklingen doch immer mehr selbst die höchsten Interessen des Lebens, wo diese Saite mangelt! Wenn wir aber in dem Betrieb der Schafzucht, der Landwirthschaft durch einen regsamen rationellen, wahrhaft wissenschaftlichen Geist des agens rerum finden, und zugleich die Kräfte und Wunder der Natur in der organischen und in der phisikalischen Welt kennen lernen: was kann auch den gebildeten Menschen mehr ansprechen, als Landwirthschaft, in der er über sein Ringen nach Leibesnothdurft zugleich Befriedigung seines edlern Geistes findet? Und doch ist gar mancher Landwirth, auch bei uns, zu einer betrübenden Ansicht seines Wirkens hingedrängt, auch ohne daß Unglück und offenbare Armuth ihm zuertheilt waren.

In dieser Beziehung ist der Segen zum Fluch geworden. — Wer weiß nicht, daß in den letzten funfzig Jahren der Preis der Güter in schneller Progression auf das drei=, vier= und fünffache gestiegen ist. Die hohen Getreidepreise bei ziemlich guten Ernten; der große Ertrag der Merinozucht, bei Sachsens glücklichem Vorrange in derselben; die höhern und frühern Blüthen des sächsischen Fabrikwesens, der Schwung des Handels, der in den Leipziger Messen einen so außerordentlichen Stützpunkt fand rc. hoben den sächsischen Wohlstand, steigerten den Werth des sächsischen Besitzthums. Die Gutseigenthümer wurden durch den steigenden Kapitalwerth ihrer Güter ohne Mühe reich: die Pächter, so lange in gleichem Verhältniß, als ihre frühern Pachtquoten unter den neuen Verhältnissen der Landwirthschaft fortgegeben wurden, und da auch später die Pachtanschläge sich nur allmälig nach jener Entwickelung veränderten, so gab es für die zahlreichen sächsischen Pächter eine lange Zeit der Bereicherung, welcher das Wohl=

wollen der Gutsbesitzer noch Vorschub leistete. — Wie ganz anders steht es jetzt! —

Der Krieg war der Wendepunkt. Seine allgemeinen Folgen sind bekannt. Sachsens Theilung war für uns seine schmerzlichste Frucht. Thränen darüber füllen noch jetzt die Augen des Patrioten, und der höher gesinnte Mensch, der auf göttliche Möglichkeit rechnet, hofft auf Wiedervereinigung. Die lebhafte Wechselwirkung zwischen Aktiv- und Passivhandel ist verloren gegangen. Eine große Concurrenz, bei fremder Begünstigung, schmälert den Vortheil unsrer Schafzucht; fremde wohlfeiler erzeugte Produkte der Landwirthschaft fließen reichlich unsern verarmten Consumenten zu, und zwingen unsern Landwirthen ein billiges, kaum schadlos haltendes Hingeben der ihrigen ab u. s. w. Aber dieses Eintreten unglücklicher Verhältnisse haben wir vielleicht mit manchem andern Lande in gewisser Hinsicht gemein; doch was uns mehr besonders betraf, möchte Folgendes seyn:

Nachdem nämlich die goldne Zeit der Landwirthschaft für uns vorüber war, hatten sich nach und nach übertriebene Ansichten über den bei gewöhnlichern Verhältnissen stattfindenden wirthschaftlichen Ertrag eingefunden. Der Preis der Güter, wie schon angeführt, richtete sich darnach. Verkäufe derselben geschahen nach Maßgabe jenes Ertrages. Ein lebhafter Güterhandel hatte nach und nach unter solchen Umständen vielen Gütern zu hohen Preisen neue Besitzer gegeben. Während in andern Ländern, als — durch den schnell sich verminderten Ertrag der Güter, durch den herabgesetzten Credit, durch den in der Glanzperiode sich eingefundenen Luxus, durch Nachwehen des Krieges, — die Preise der Güter in dem Grade, wie die der Landwirthschaft zugewandten Capitale geringer wurden, und die Concurrenz zum Kaufe der Güter, im Verhältniß zu deren Angebot, sich minderte, immer mehr sanken, geschah es in Sachsen, daß durch reiche Kaufleute und Fabrikanten, die ihr erworbenes Vermögen sicher anlegen wollten, die Reduktion der Güterpreise verhindert wurde, die in Ländern ohne solche Kapitalisten die natürliche Folge war.

Nun wollte jeder Gutsbesitzer den Nominalwerth seines Gutes zum gemeinen Zinsfuß verzinset wissen. Noch mehr. Man forderte vom Grundkapital kaufmännische Betriebszinsen. Die Menge kleinerer Kapitalisten, die Sachsen, früher mehr, als gegenwärtig, besaß, kam diesem theils ungerechten, theils überspannten, theils unsinnigen Begehren zu Hülfe; es fanden sich Pächter zur Realisirung jener Ansicht. Einer trieb den Andern. Man hat oft gesehen, daß 30 — 40 Interessenten zu einem Pacht concurrirten. Das Meistgebot galt fast immer. Die käufliche Uebernahme des Gutsinventariums durch die Pächter war den Verpächtern noch keine sichere Garantie für die Verbindlichkeits-Erfüllung derselben. Eine starke Caution mußte sie noch sichern. Die Pachte wurden nur auf 6, ja nur auf 3 Jahre geschlossen. Man sieht schon aus diesen Maximen, daß die Pachtübernahmen als höchst gewagte Unternehmungen betrachtet wurden, was sie in der That auch waren. Viele Pächter haben ihnen ihr Vermögen zum Opfer gebracht; viele ihre Gemüthsruhe. Sorgen und Kummer drückten so manchen thätigen Familienvater zu Boden. Eine trübe, unglückliche, gegen Gott und wahre Menschenbestimmung gerichtete Lebensansicht theilte sich Familien mit. — Aber ein Neuer trat in die Bahn des Alten, der ein unglückliches Opfer wurde — um vielleicht wieder zu verderben. — Ich rede nicht nach Allgemeinheit, aber nach Wahrheit! Jenes traurige geschraubte Verhältniß brachte manchen zur Immoralität, manchen zur moralischen Verworfenheit. Und wie manche Gutsübergabe hat den Beweis dazu geliefert. Denn die Noth ist die Mutter der Erfindungen aller Art. Und so ist ein Verpächter auch gefährdet, für hohe ihm zugestandene Pachtgelder an der Substanz seines Guts zu verlieren, und ich mag nicht untersuchen, wie sichs in diesem Bezug zuweilen verhalten habe. Auch las ich irgend wo, daß ein Gut, welches aller 3 — 6 Jahr verpachtet wird, das Schicksal eines dürren Philisters theile, den jeder zu seinem Gebrauche miethet, aber dessen sich keiner annimmt. — Dieser Fall ist jedoch, zur Ehre der sächsischen Pächter, bei uns doch wohl selten vorgekommen.

Man wird fragen, wozu hier diese Erläuterung? Ein doppeltes Ergebniß davon, das mich zugleich auf meinen früher abgebrochenen Gegenstand zurückführt, leite ich daraus her.

Erstens lassen sich einzelne Fälle, wo die Schafzucht unter den angegebenen Umständen weniger nach den Forderungen der Zeit ausgebildet wurde, mit jener Bedrängniß der Pächter entschuldigen, und es ist wirklich viel, daß unsere Schafzucht dadurch nicht mehr noch litt. Was aber auf die Schafzucht schädlich einwirken konnte, das mußte auch überhaupt dem Gedeihen der Landwirthschaft hinderlich seyn. Denn wie kann ein unsicherer gefährdeter Besitz einer Sache zu ihrer Verbesserung auffordern?

Zweitens sollen die Gutsbesitzer erwägen, daß ihr wahrer Vortheil nicht auf dem Unglück ihrer Pächter ruhen kann, wie ja jedes böse, verderbliche Prinzip seinen bösen Tag findet. Die Insolvenz der Pächter, das Bestreben derselben, sich auf alle Weise vor Ruin zu sichern, verschlingen oft die Vortheile wieder, welche in zu hoch erhaschten Pachtgeldern bestehen. — Warum will Mancher sein Gut auch von rechtlichen Leuten nicht administriren lassen? Weil auch bessere Administrationen keinen so hohen Gutsertrag zu erringen wissen, als Pachtgebote gemacht werden. Denn Administratoren kommen nicht in den Fall, eine so hoch angesetzte Rente mit Aufopferung ihres Lebensgenusses, auf den jeder Mensch Anspruch zu machen hat, und ihres Vermögens zu gewähren.

Die Gutsbesitzer werden durch traurige Erfahrungen nach und nach zu der Einsicht kommen, wenn es ihnen nicht ein humaner Geist, und eine verständige Würdigung vorhersagt: „daß zu einer Zeit, wo im Allgemeinen das Bestreben einer Zinsenreduktion stattfindet, — wo jedem Betriebskapital Gefahren des Verlustes drohen, und nur mäßige Zinsen lohnen — wo so vielen Staatsbürgern ängstliche Ersparungen nur zur Behauptung ihres bürgerlichen Verhältnisses verhelfen ꝛc.; — daß zu einer solchen Zeit es

von ihnen höchst ungerecht wäre, von dem, auf künstlicher Höhe stehenden Kapitalwerthe ihrer Güter, bei der größten Sicherheit ihres Besitzes, mehr als die niedrigsten Zinsen zu verlangen."

Ich sage gerade zu, daß unter gewöhnlichen Verhältnissen 3 pCt. des Gutswerths das Höchste ist, was ein Pachter gegenwärtig als rechtlicher Mann gewähren kann. Neun Jahr sind unerläßlich, wenn ein Pachter eine rationelle Wirthschaftseinrichtung durchführen und einigermaßen den Lohn für seine Bemühungen finden will. Zweckmäßig bleibt es, nach Grundsätzen zu verpachten, aus welchen eine nach der Aendrung der landwirthschaftlichen Conjunkturen sich ändernde Pachtquote hervorgeht. Solche Grundsätze genügend aufzufinden, wäre eine der wichtigsten Aufgaben für den Nationalismus der Landwirthschaft. Auch sollte doch ja dahin gestrebt werden, richtige Taxprinzipien aufzufinden. — Das Verfahren, nicht allein die Nutzung eines Gutes, wie sie nach landüblicher Wirthschaftsweise sich zeigt, zu veranschlagen, sondern auch diejenigen Erfolge der Pachtforderung zum Grunde zu legen, welche durch höhere Intelligenz, vorzügliche Betriebsamkeit, und dann erst unter glücklichen Verhältnissen bewirkt werden können, ist ein unvernünftiges Begehren, und heißt nichts anders, als die Zinsen fremder Kapitale prätendiren. Denn auch Kenntniß, Intelligenz und Erfahrung sind als Kapitale zu betrachten.

Wie aber Gutsbesitzer und Verpächter solche Betrachtungen leiten möchten; so sollten auch die Pächter eine reifliche Ueberlegung bei ihren Unternehmungen geltend machen. Verstand und Erfahrung waren nie nöthiger, als in unsern Zeiten, und es ist zu wiederholen, was ein alter ehrwürdiger Pächter sagte: Die Zeit ist nicht mehr, wo diejenigen Pächter stets die besten Geschäfte machten, die unbesonnen und leichtsinnig den Einflüsterungen einer aufgeregten Phantasie folgten, und keiner andern Stimme Gehör gaben. Wahrlich, die Zeit ist vorüber, wo die gröbsten Fehler beim Abschluß eines Pachtgeschäfts immer wieder durch ein ungewöhnliches und unerwartetes Steigen landwirthschaftlicher Producte verwischt wurden, wo man sich weise dünken durfte, während man nur leichtsinnig und unwissend gewesen war, und wo man beim großen Haufen, der stets gewohnt ist, ein Unternehmen nach dem glücklichen oder unglücklichen Erfolge blindlings zu beurtheilen, mit falschem Schimmer zu glänzen vermochte.

Ich sage noch, daß auch die Zeit vorüber ist, wo Wissenschaftlichkeit und höhere Bildung dem Landwirthe unnöthig wären; ja — daß der von den Schlendrianisten lächerlich gemacht werden könnte, der rationelle Grundsätze wahrer Wissenschaft auf die Landwirthschaft in Anwendung brächte. Wer hat denn die Probe der letzten, oft so verderblichen Wirthschaftsverhältnisse bestanden? Die bestehen alle noch, die rationell, die mit der Rechnung in der Hand, mit der Classificationsliste im Schafstall, mit einem verständigen Speculationsgeiste ihre Geschäfte betrieben. Aber was ist mit gar vielen blinden Empirikern geworden, die keine höhere Regel, als das Herkommen beachteten?

Ich würde mir hier erlauben, meine Ansichten über die wissenschaftliche Bildung des Landwirths zu erkennen zu geben, wenn ich nicht die Absicht hätte, diesem wichtigen Gegenstande eine eigne Abhandlung zu widmen. Denn das Urtheil über solche Interessen kann nur durch Aussprüche Vieler reifen.

Wenn aber alle die von mir ausgesprochenen Bedürfnisse zu einer bessern Gestaltung unsrer landwirthschaftlichen Verhältnisse beachtet würden; wenn von Seiten der obern Behörden, die so viel zu thun vermögen, stets und überall das Gute, zum Ziele Führende, mit Humanität befördert würde, wenn Jeder außer egoistischer Befriedigung an dem Gemeinwohl, das ja auch den Nutzen der Einzelnen fördert, helfend Theil nähme; wenn die Einsichtsvollern unter uns, die mit höherer umfassender Kraft Ausgerüsteten, ihr Licht nicht unter den Scheffel stellten, sondern zu Aller Nutz und Frommen leuchten ließen; wenn Anstalten ins Leben gerufen würden, die unserm alleinigen landwirthschaftlichen Interesse zu heilsamen Quellen, zum Muster, zur Repräsentation und zu Allem, worin der wahre Patriot seinen Stolz findet, dienen könnten; wenn die Gebrechen der auf unserm Gewerbe lastenden Verfassung und Institutionen gerügt und ihre Verbesserung nicht durch unwürdige Schmeichelei aufgehalten würde &c: dann könnte der sächsische Landwirth auch wieder die Hoffnung fassen, süße Früchte seiner eisernen Ausdauer, seines hervorstechenden Fleißes, seiner lobenswerthen Genügsamkeit und Enthaltsamkeit zu ernten. Wer dem Sachsen dieses Lob rauben will, der muß mir erst sagen, ob er, wie ich, die Landwirthschaft so manches europäischen Landes kennen lernte, und ob er unparteiisch zu vergleichen wisse. —

Auch gegründeter Tadel kann auf die höhere Ausbildung unsrer Landwirthschaft hinwirken. Aber es ist unter der Würde einer achtungswerthen Corporation, wie die der sächsischen Landwirthe, sie auf solche Weise belehren und antreiben zu wollen, wie es in den beleuchteten Aufsätzen der Biene vorgeblich geschehen.

Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung.

Die Redaktion sieht sich veranlaßt, zu vorstehender Abhandlung einige Bemerkungen hinzuzufügen, um, nach dem Wunsche des Herrn Verfassers, in der sächsischen Schafzucht, worüber ihr mehrere wichtige Nachweisungen zu Gebote standen, manches aufzuhellen und noch andere darin berührte Gegenstände etwas näher ins Auge zu fassen.

1) Es möchte sich wohl auf keine Weise als gewiß darthun lassen, daß der erste 1765 angekommene Transport spanischer Schafe größtentheils unter königlichem

Besitz, wie sich der Herr Verf. wohl nicht ganz klar ausdrückt, verloren gegangen sei, wiewohl nicht zu leugnen ist, daß derselbe unmittelbar dem Lande nur wenig genutzt hat; mittelbar durch seine Nachkommenschaft vielleicht desto mehr.

Dieser erste Transport spanischer Schafe war bekanntlich ein Geschenk des Königs von Spanien für den König von Polen, Kurfürsten von Sachsen. Niemand ahnete damals die Vortheile, welche diese Schafe Sachsen bringen könnten, man lachte sogar, wie alte Leute, die sich deren Ankunft noch erinnern können, versichern, über den sonderbaren Einfall des Königs von Spanien, Sachsen durch solche Thiere, die nur in einem spanischen Klima gedeihen könnten, einigen Ersatz für die im siebenjährigen erlittenen Verluste (dieß soll nämlich der Grund dieses seltsamen Geschenkes gewesen seyn) verschaffen zu wollen. Daher fand auch in der ersten Zeit die Veredlung, ob man gleich die Stähre anfangs auslieh, nachher wohlfeil verkaufte, sehr wenig Eingang. Erst in der Mitte der siebenziger Jahre zeigte sich ein stärkerer Begehr nach feinen Schafböcken, und dieses, so wie die Meinung, daß es gut sei, frisches Blut zu bekommen (man hegte damals noch große Vorurtheile gegen die Paarung in der Blutsverwandschaft und Inzucht, wollte nur durch Kreuzung die Veredlung bewirken), bestimmte die Schäfereicommission, auf einen zweiten Transport aus Spanien anzutragen. Dieser kam denn auch im Jahre 1778 an und war ganz auf Kosten der Regierung veranstaltet worden. Von dem ersten Transport stammen noch die Lohmener und Altstadter Heerden, beide sind jedoch nicht ganz frei von Vermischung mit den später aus Spanien gekommenen Schafen erhalten worden. Die Nachkommen des zweiten Transports befinden sich aber noch rein in der Stolpner Heerde im sogenannten Thiergarten.

Es waren die 1778 aus Spanien geholten Schafe weit feiner, als viele später von da in andere Länder eingeführte. Dem bloßen Zufalle möchte dieses nicht zuzuschreiben seyn; denn vor dreißig Jahren, als der Schäfer Frenzel im Thiergarten, der in Spanien die Schafe mit auswählen half, noch munter und kräftig war, erzählte derselbe: die Spanier hätten der sächsischen Ankaufs-Commission viele Hindernisse in den Weg gelegt, damit sie keine feinen Thiere hätte wählen sollen. Sie, die Sachsen, hätten aber viele Heerden verlassen, ohne ein Stück daraus zu nehmen, bis sie zu denjenigen gekommen, wo vorzügliche Thiere zu finden gewesen wären. Diese Erzählung würde jetzt keinen Werth haben, jetzt, wo die Eifersucht der verschiedenen Länder, sich in der Schafzucht den Rang streitig zu machen, erregt ist. Aber zu jener Zeit, wo Frenzel sie machte, konnte man ihr trauen, da kein solches Interesse ihr zum Grunde lag. Es war dies zu jener Zeit, wo die Administration der Stammschäfereien den Käufern der Böcke die als lästig erkannte Bedingung machte, jedesmal auch Mutterschafe mitzunehmen, weil sie deren Absatz nur durch dieses Mittel befördern konnte. Die Böcke kosteten 11 Thlr. das Stück, ein Mutterschaf 5 Thlr. Trotz dieser Einrichtung war es aber doch nicht möglich, sämmtliche Merinomütter zur Zucht zu verkaufen, viele mußten der Schlachtbank überlassen werden. Von solchen dazu bestimmten, bereits an einen Fleischer verkauften Thieren soll nun, wie von glaubwürdigen, dabei betheiligten Personen versichert wird, ein zum Abholen von Stähren aus Rochsburg abgesendeter Verwalter wieder mehrere zurückgehandelt haben, und daraus, mit Zuziehung der dazu gekauften Böcke, durch zweckmäßige Behandlung und einsichtsvolle Zuchtung, die nachmals so berühmte Rochsburger Stammschäferei vorzüglich mit herangebildet worden seyn. Ganz unrichtig ist es, wenn gesagt wird, dieser Verkauf von, an einen Fleischer abgelassenen, Merzschafen sei heimlich und unerlaubter Weise geschehen. Nie war der Verkauf von Mutterschafen an Schäfereibesitzer verboten. Was hätte auch nur je die Veranlassung zu einer solchen verkehrten Maßregel, die der übrigens so entschieden ausgesprochenen Absicht, die feine Schafzucht immer mehr im Lande auszubreiten, geradehin entgegen wirken mußte, abgeben können? — Dieser Verkauf war im Gegentheil der Administrationen der Güter zur Pflicht gemacht, aber weil damals die meisten Schäfereibesitzer in dem Irrthum befangen waren, die Veredlung der Schafe sei durch bloße Böcke am sichersten zu bewirken, der gleichzeitige Ankauf von Mutterthieren unnöthig, sah man diesen gewöhnlich nur als eine entbehrliche Ausgabe an, und suchte ihn daher möglichst zu vermeiden, obgleich sich nur zu bald auswies, daß nur diejenigen schnell zum Besitz eines ausgezeichneten Schafstamms gelangten, die sich zeitig reine Raçethiere beider Geschlechter anschafften. Ein stärkerer Absatz von Mutterschafen wäre vielleicht zu bewirken gewesen, wenn man deren Verkauf mehr öffentlich bekannt gemacht, in Zeitungen und Tageblättern dazu aufgefordert hätte, aber man darf nicht vergessen, daß es zu jener Zeit bei Weitem nicht so viel dergleichen Blätter gab, wie jetzt, daß sie viel seltner gelesen, und fast gar nicht zu solchen Bekanntmachungen benutzt wurden; es mochte also wohl die Absicht der Regierungen nicht so allgemein bekannt werden, wie man es hätte erwarten sollen, da vielleicht auch die Administrationen es sich nicht sehr angelegen seyn ließen, die deshalb an sie ergangenen Verordnungen allgemeiner zu verbreiten.

Daß bald nach Einführung des zweiten Transports spanischer Schafe die in Sachsen erzeugte Merinowolle ein großer Handelsartikel geworden sei, wie der Herr Verf. sagt, möchte sich ebenfalls nur schwer beweisen lassen. Es ging vielmehr die Veredelung bis in die neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts ziemlich langsam, und es währte eine lange Zeit, ehe Sachsens feine Wolle im Auslande berühmt wurde. Der Wollhändler Köhler in Leipzig war der Erste, der sächs. Wolle nach England sandte. Der Versuch fiel glücklicher aus, als die ihn Verlachenden vermutheten, und er konnte, damals etwas Unerhörtes, 14 Thlr. für den Stein zahlen. Dies spornte

an und hatte auf die rasche Verbreitung der feinen Schafzucht in Sachsen den wohlthätigsten Einfluß.

Es ist wirklich schwer zu begreifen, woher es wohl kommen möge, daß über so einfache Thatsachen, die offen da liegen und Jedermann bekannt seyn könnten, noch so viele Dunkelheiten verbreitet sind, und daß oft von anscheinend Unterrichteten, man möchte sagen geflissentlich dahin gestrebt wird, sie zu entstellen. Man muß sich verwundern, daß die sächsische Regierung bei dem anfänglich nur geringen Erfolg nicht ermüdete, die Veredlung der Schafe im Lande, gleichsam vorahnenden Geistes, mit seltener Consequenz durchzuführen. Sie verdient dafür lebhaften Dank, und es wäre in den jetzigen Zeiten der Aufregung wohl angemessen, das Gute, was dieselbe unverkennbar bestrebt, und auch zum Theil erreicht hat, hervorzuheben und die einzelnen Ungebührnisse und Mängel nicht mit Parteilichkeit und Geschäftigkeit an das Licht zu stellen. Dieselben zu rügen, aber nur bescheiden und gründlich, nach genauer Erwägung aller Umstände, wodurch manches verschnelle Urtheil berichtigt würde, zu rügen, ist jedes Biedermannes Pflicht; aber dankbar muß auch das Gute anerkannt und nicht in den Schatten gestellt werden.

2) Die Rochsburger Wolle in ihrer Blüthezeit gab vorzüglich schöne Casimire. Sie wurde deshalb gesucht. Durch die Gebrüder Niedner, Wollhändler in Naumburg, war sie zum ersten Male nach Eupen, wo noch jetzt die schönsten Casimire verfertigt werden, verkauft worden, und der Käufer erklärte, daß er nie etwas so Ausgezeichnetes verarbeitet habe. Er bezahlte sie ungemein theuer, aber konnte es auch, denn damals galt die Elle des feinsten daraus bereiteten einfachen Casimirs 2 — 2½ Thlr, wofür man jetzt das feinste Tuch bekommt.

Die Nachtheile der langen Wolle für den Tuchfabrikanten sind vorzüglich erst sichtbar geworden, seitdem die Krempelmaschinen allgemeinere Ausbreitung gefunden haben. Auf der Handkrempel läßt sich lange Wolle leichter verarbeiten, als auf der Maschinenkrempel. Für diese muß sie, wie Moro sagt, zerschnitten werden, dies ist aber so weitläufig und umständlich, daß es wohl kein Fabrikant gern thun möchte.

Die Fabrikate der HH. Gebrüder Oehler in Crimmitschau sind Kammwollfabrikate, wozu die Wolle nie zu lang werden kann. —

3) Es mag dem sächsischen Vaterlandsfreunde wohl thun, wenn er hört, die Benennung: „sächsische Wolle" gelte etwas in England. Er darf aber ja nicht glauben, daß unter dieser Benennung ausschließlich, oder selbst größtentheils sächs. Wolle feilgeboten werde. Der Name entstand daher, daß die erste mit der spanischen wetteifernde feine deutsche Wolle aus Sachsen kam und durch sächsische Wollhändler zuerst hingebracht wurde. Jetzt ist es leider nur zu wahr, daß in den höchsten und beliebtesten Sortimenten verhältnißmäßig eben so viel, wo nicht mehr schlesische und märkische, auch mährische, als sächsische Wolle nach England kommt.

4) Was über die Entstehung und Fortbildung der Mögliner Schafheerde gesagt ist, möchte nicht ganz richtig seyn. Die Redaktion ist aber weder hinlänglich befähiget, noch ermächtiget, alles was ihr unrichtig vorkommt, genauer anzugeben. Daß Schafe aus Machern nach Möglin versetzt worden sind und eine preiswürdige Nachzucht gegeben haben, ist gewiß, aber ohne so sorgfältige Auswahl der Zuchtthiere aus mehreren Stämmen und ihre zweckmäßige Paarung würde doch der stattgehabte Erfolg von den in Sachsen erkauften Schafen nicht erlangt worden seyn. Hinsichtlich der von ihm so sehr gepriesenen Stapelbildung sagt Thaer ausdrücklich (siehe Möglinische Annalen B. 18. S. 315 und noch an mehreren anderen Stellen), daß er einem aus Frankreich gekommenen spanischen Stähre aus der Heerde des Grafen Morel de Vindé besonders viel zu verdanken habe. Es ist ihm dieses auch von mehreren seiner Gegner, wie so vieles andere, mit Unrecht zum Vorwurf gemacht und darauf die Beschuldigung begründet worden, daß das Mögliner Schaf nicht das wahre Elektoralschaf sei. Uebrigens ist es zwar wohlbegründet, daß Thaer eine große Vorliebe für den kurzen, stumpfen Stapel, wie er ihn vorzüglich in seiner Heerde dargestellt hatte, zeigt; aber er verwirft dabei keineswegs andere Stapelbildungen, wenn sie sonst nicht fehlerhaft sind, sondern läßt besonders auch dem längeren spitzigeren, wie er sich in mehreren hochfeinen sächsischen Heerden vorzugsweise zeigt, volle Gerechtigkeit widerfahren, wenn er sonst nur regelmäßig, tadellos gebaut ist. Mehrere Stellen in den Mögliner Annalen (man sehe den 7. 10. 18. und mehrere Bände derselben), beweisen dieses deutlich.

5) Daß die Wollmärkte für den Wollproducenten nicht den Vortheil bringen, den man sich früher davon versprach, scheint sich immer deutlicher zu ergeben. Ein erfahrner Wollhändler sprach sich über dieselben folgendermaßen aus: „Glaubt's nur, ihr Schafzüchter, durch euer nun erfülltes Bitten und Flehen, daß Wollmärkte errichtet werden möchten, habt ihr nicht nur uns, sondern auch euch selbst nur Schaden zugefügt. Gäb' es keine Wollmärkte, so wüßten nicht einmal wir, noch weniger die Ausländer, so genau, wie jetzt, was für eine unendliche Masse von Wolle wir im Lande besitzen; die Vergleichung zwischen mehreren Wollen wäre uns schwieriger, die Verlegenheit der Landwirthe nicht so sichtbar geworden; wir würden fortwährend fürchten, unser Bedürfniß an Wolle nicht decken zu können, und manchen Handel zu ungemein hohen Preisen abschließen, blos aus Besorgniß, daß uns eine Wolle, die wir gern haben möchten, entgehen könne. Noch weniger wären die Engländer mit den Verhältnissen der deutschen Wollerzeugniß so vertraut geworden, und sie hätten uns Wollhändlern, da ihnen ohne Wollmarkt der Selbsteinkauf schwer, fast unmöglich gemacht worden wäre, fortwährend hohe Preise bezahlen müssen, die auch euch zu Gute gekommen wären, und so hätten wir und ihr gewonnen. So aber gönntet ihr uns unsern Verdienst nicht; ihr glaubtet, ihn selbst genie-

ßen zu können, wenn die Engländer in eigner Person bei euch kauften, suchtet euer Heil im Wollverkauf auf Märkten und konntet es nicht erwarten, bis überall welche errichtet wurden. Was dabei herausgekommen, seht ihr nun selbst."

So wenig auch alles in diesen Worten zu unterschreiben seyn möchte, so liegt doch wohl viel Wahres in diesem Raisonnement, und besonders dürfte auch noch Folgendes Erwägung verdienen. Durch die Wollmärkte ist die Zeit des Wollankaufs, der sonst das ganze Jahr hindurch währte, in den Zeitraum weniger Wochen zusammengedrängt worden. Sonst kaufte der Wollhändler, auch wohl Fabrikant, wie es ihm seine Geldmittel, das Bedürfniß, die Conjunkturen vorschrieben oder erlaubten; jetzt muß er es zu einer bestimmten Zeit thun, wo er nicht selten das nöthige Kapital nicht disponibel hat, und deshalb vom Banquier Vorschüsse gegen hohe Zinsen auf längere Zeit aufnehmen muß. Ist nun aber die erkaufte Wolle auf dem Boden, so eilt auch ein jeder Wollhändler so sehr, wie möglich, sie zu sortiren und weiter zu versenden, um mit seiner Waare der erste auf dem Markte zu seyn. Dazu sind mehrere Arbeiter nöthig, als ehedem, wo das ganze Jahr hindurch eine bestimmte Anzahl Menschen gleichmäßig damit beschäftigt waren, die wegen Sicherheit eines fortwährenden Verdienstes wohlfeiler arbeiten konnten, als jene, die auf eine bessere Bezahlung Anspruch machen, weil sie nicht beständige Beschäftigung erwarten können. Durch alle diese Umstände werden aber die Kosten bei dem Wollhandel bedeutend vermehrt, was nothwendig auf die Preise einwirken muß. —

6) Vielfach ist schon der Wunsch ausgesprochen worden, daß ein ähnliches Institut, wie das mit der Seehandlung zu Berlin verbundene, in Sachsen errichtet werden möchte, weil der Vortheil, der daraus für den gedrängten Landwirth, welcher von den Wollhändlern oft großen Druck erfahren muß, entsprießen könne, sehr groß erscheinen muß. Allein es ist zu beklagen, daß es auch der Seehandlung nicht gelungen ist, diesen Druck zu mindern und den gehofften Vortheil zu gewähren. Neuerer Zeit soll sie ganz schlechte Geschäfte gemacht und keinesweges den Dank der Producenten verdient haben; man wirft dem Institute sogar, obwohl mit Unrecht, vor, daß es die Concurrenz der Wollhändler vermindert habe. Bei solchen Erfahrungen weiß man in der That nicht, ob man die Errichtung eines solchen Institutes noch wünschen sollte. Vortheilhafter als dasselbe möchte ganz gewiß auf einen günstigen Absatz der Wolle und aller landwirthschaftlicher Produkte, wie überhaupt auf den gesammten Verkehr die Aufhebung aller Handelsbeschränkungen auf der ganzen Erde wirken. Dieses wohlthätige Ereigniß scheint aber ewig ein frommer Wunsch bleiben zu sollen.

Zweite Abtheilung.

Ueber die düngende Wirkung des geglühten Thons

von

Prof. Schübler.

Nachtrag zum 11ten Bande der Encyklopädie der Landwirthschaft der Deutschen, zur Agronomie §. 195.

Bei den mineralischen Düngungsmitteln erwähnte ich unter andern in §. 195. der Agronomie, S. 168 auch der wohlthätigen Wirkung des geglühten Thons und führte als eine der Ursachen dieser Wirkungen näher die Veränderungen an, welche der Thon in seinen physischen Eigenschaften durch das Glühen erleidet, wodurch er unter gewissen Verhältnissen nicht nur für schwere Thonböden, sondern auch selbst für leichte Sandböden wohlthätige Wirkungen besitzen kann; neuere Versuche von Sprengel, welche dieser thätige Chemiker vor Kurzem in Erdmanns Journal für technische und ökonomische Chemie *) mittheilte, zeigen, daß der Thon außer den durch das Glühen sich verändernden physischen Eigenschaften, zugleich auch auf chemische Art wohlthätig auf das Erdreich einwirken kann; der Thon erlangt nämlich durch das Glühen zuleich die Eigenschaft etwas Ammoniak zu bilden, wenn er nach dem Glühen befeuchtet dem Zutritt der Luft ausgesetzt wird, wobei das durch das Glühen in einen höheren Oxydationszustand versetzte Eisenoxydul, welches in jedem Thon der Ackererde enthalten ist, vorzüglich eine thätige Rolle zu spielen scheint. — Es stimmt dieses mit den neuern Beobachtungen von Bouis überein, nach welchen alle Erdarten, welche befeuchtet einen Thongeruch entwickeln, etwas Ammoniak enthalten (Journal de Pharmacie. Jan. 1827) so wie auch mit den Beobachtungen von Haußmann und anderer Chemiker, welchen zufolge sich überhaupt Ammoniak bildet, wenn Eisenoxydul mit Stickstoffgas in Berührung gebracht wird.

Um sich näher von dieser Eigenschaft des gewöhnlichen Thons zu überzeugen, erhitzte Sprengel zuerst einen tief aus dem Untergrund hervorgenommenen und keine organischen Ueberreste enthaltenden Thon in einer langhalsigen Retorte, um alle etwa im Thon schon vorhandenen Ammoniaksalze zu zerstören, befeuchtete den auf diese Art schwach gebrannten Thon mit destillirtem Wasser, ließ ihn 3 Tage an der freien Luft stehen, brachte ihn abermals in eine Retorte, deren Hals er in ein mit verdünnter

*) Im 8ten Bande, 2tes Heft 1830. S. 213—219. Leipzig bei Barth.

Salzsäure angefülltes Gefäß steckte und nun etwas stärker als zuvor erhitzte; als die Gasentwickelung aufgehört hatte, verdünstete er die Flüssigkeit und erhielt als Rückstand eine beträchtliche Menge schöner Salmiakcrystalle; wiederholte Versuche ergaben dasselbe Resultat.

Es ergiebt sich übrigens auch aus diesen Versuchen, das bloße Düngung mit geglühtem Thon und wiederholtes Rasenbrennen auf demselben Erdreich ohne abwechselnde Düngung mit organischen Stoffen, mit wirklichem Mist, nach und nach nur völlige Erschöpfung eines Erdreichs zur Folge haben kann. Das Thonbrennen wird in chemischer Beziehung nur so lange wohlthätig wirken können, als das sich dadurch bildende Ammoniak noch organische Ueberreste und Humustheile in einem Erdreich findet, welche es aufzulösen im Stande ist; in physikalischer Beziehung wird dieses Verfahren nur so lange zweckmäßig seyn, als durch das Brennen die physischen Eigenschaften eines Erdreichs eine für die Vegetation wohlthätige Aenderung erleiden.

Einige Bemerkungen über den Leinbau in den Niederlanden.

Gesammelt auf einer Reise durch die Niederlande im Jahre 1830, von einem sächsischen Landwirthe *).

Der Lein wird durch die ganzen Niederlande, in jeder Bodenart, wenn sie nur humusreich und der Ueberschwemmung nicht ausgesetzt ist, angebaut **).

Als Vorfrucht liebt man jede Pflanzenart, welche **Swante stobbel** ***) hinterläßt; d. h. jede Frucht, welche den Boden sehr beschattet, dadurch das Unkraut unterdrückt und durch den Abfall ihrer untersten Blätter eine Düngung abwirft, oder welche durch eine fortgesetzte nöthige Bearbeitung das Land von Unkraut völlig rein hinterläßt: als Kartoffeln, Hanf, Raps, Bohnen, Möhren, Klee und alle Hackfrüchte *). In sandigen Bodenarten, wo alljährlich gedüngt wird, erhält der Flachs jederzeit eine gute Düngung, doch selten Mist, meistentheils aber Straßenkoth, der besonders zubereitet wird. **) (Mist wird nur selten und nur in sehr gefaultem Zustande angewendet).

*) Ich erlaube mir um so mehr diesen Aufsatz, der bereits in der 25. Lieferung der Schriften und Verhandlungen der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen. 1831. S. 84 abgedruckt ist, auch im Universalblatte mitzutheilen, da diese Schriften nur ein kleines Publicum haben, und in dem Aufsatze manches Beachtenswerthe enthalten ist. Ueberhaupt sind in gedachten Schriften mehrere sehr werthvolle Aufsätze vorhanden, die es verdienen zur allgemeinen Kenntniß gebracht zu werden.

**) In den niederländischen Armenkolonieen hat der Herr Reisende in einem sehr sandigen Boden ausgezeichnet schönen Flachs gesehen.

***) **Swante stabbel** sind schwarze Stoppeln. Wenn die, einen starken Schatten gebenden Pflanzen, sehr dicht gestanden haben, so stirbt bei der Reifung der untere Theil der Pflanze ab, und die Stoppeln bekommen ein schwärzliches Ansehen. In dergleichen Stoppeln findet sich auch nicht das kleinste Gräschen.

Da die Ackerkrume zwei Fuß tief ist, so wird auch zum Lein zwei Fuß tief gearbeitet, welches durchs Grabscheit oder zwei sich folgende Pflüge geschieht.

Bei **St. Niclas** †) (stark mit Humus gemischter sandiger Lehmboden) werden mit dem Lein zugleich Möhren ausgesäet.

Für die beste Vorfrucht wird der Klee gehalten †). Der einen Fuß hoch nachgewachsene Klee wird über Winter durch das Grabscheit so untergebracht, daß die Ackerkrume zwei Fuß tief gelockert, die Kleestoppel aber wieder zu oberst, als dem Lein am nächsten, zu liegen kommt, wozu beim Graben eine besondere Geschicklichkeit erfordert wird ††).

In diesen Falle wird zu Lein noch besonders mit Oelkuchen gedüngt. Die Fruchtfolge ist dann gewöhnlich Lein, Weizen, Roggen mit Möhren, Hafer, Klee.

Wo das Feld tief bearbeitet wird, folgt der Lein ohne Schaden oft schon im 2ten oder 3ten Jahre wieder.

Bei Termonde (schlammiger Boden) wird nach Lein mit ganz vorzüglichem Erfolge Raps gepflanzt.

*) Bei uns geräth der Flachs bekanntlich am besten im Lehmboden. Der größte Theil dieser Bodenarten hat die Eigenschaft, daß er, wenn er zu sehr gelockert ist, bei Nässe breiartig zusammenläuft und dann bei Dürre auf der Oberfläche eine feste Rinde bekommt, die der Vegetation des Flachses nachtheilig ist. Es dürfte demnach bei uns das Folgen des Flachses nach behackten Früchten wohl nur in dem Falle zu empfehlen seyn, wenn der Boden die angeführte Eigenschaft nicht hat. Auch müßte der Boden sehr rein von Unkraut seyn, da der Flachs nach Hackfrüchten auf eine Furche gesäet wird, wo dann das Land, bei einem von Unkraut nicht sehr reinen Boden bis zur Flachssaat so sehr mit Unkraut überzogen würde, daß es die einfurchige Bestellung nicht ganz zu unterdrücken vermöchte, und es würde dann nur wenig an Jätungskosten erspart. In den meisten Bodenarten bei uns scheinen demnach diejenigen Gewächse, welche den Boden beschatten, die besten Vorfrüchte des Flachses zu seyn.

**) Der Koth auf den Straßen wird sorgfältig gesammelt, in kegelförmige Haufen von 3 bis 4 Ellen Höhe gesetzt, so lange darin gelassen, bis er sich stark erhitzt hat, dann umgewendet und wieder zusammengesetzt, damit er sich nochmals erhitze. Eine Fuhre solchen Straßenkothes wird mit 3 bis 4 Thalern bezahlt. Je stärker sich der Mist erhitzt hat und je dunkler die Farbe ist, um so theurer wird er bezahlt.

***) **St. Niclas** liegt zwischen Brüssel und Antwerpen, etwas links von der Straße, wenn man von ersterem Orte nach letzterem gehet.

†) Der Klee dürfte auch bei uns die beste Vorfrucht für den Flachs seyn, zumal, da unser Kleebau besser ist, als der der Niederländer.

††) Das Grabscheit wird etwas schräg eingestoßen, damit die Kleewurzeln durchschnitten werden und zwar so tief, als der Boden gelockert werden soll. Der abgestoßene Grabstich wird durch Vorwärts- und Zurückbeugen des Grabscheites gehörig gelüftet und da er dadurch seinen Zusammenhang verliert, gelockert. Beim Zurückziehen des Grabscheites wird die obere Krume des Bodens mit der Kleenarbe durch dessen Spitze umgewendet, wodurch der Klee nur flach mit Erde bedeckt wird.

Nach der Oelkuchendüngung wird die Asche für die dem Lein zuträglichste Düngung gehalten. In den Armenkolonien (Flugsand) wächst der Lein ganz vorzüglich nach Menschendüngung. Er wird so fett, daß er geländert werden muß.

Der Lein wird, wenn er 4 Zoll hoch ist, gejätet, wobei man vorzüglich darauf siehet, daß er recht zusammengedrückt wird *).

Für unerläßlich nothwendig in allem sandigen und trocknen Boden werden die Einfriedigungen gehalten **).

Der Abfall des Flachses beim Brechen wird, mit Schrot vermischt, für ein gutes Schweinefutter gehalten ***).

Der Leinsaamen wird stets drei- oder vierjährig gesäet, und weniger Rigascher, als niederländischer Saamen

*) In dem durch starke Düngung aufgeschwellten, lockern Boden in den Niederlanden, so wie in jedem mehr sandigen Boden, mag wohl dieses Zusammendrücken der Krume beim Jäten (denn das Zusammendrücken des Flachses könnte nur in so fern nützen, daß er, wenn er als junge Pflanze geknickt wird, im Bruche ein Knie bildet und dann vielleicht ein feineres Bast liefert, worüber jedoch noch nicht erforderliche Erfahrungen vorhanden sind) (von Nutzen seyn, weil dadurch die Feuchtigkeit um so besser erhalten wird; aber in unsern Lehmbodenarten, (und im Sandboden dürften wir wohl, ohne bessere Kultur, noch nicht im Stande seyn Flachs zu bauen), die nicht so häufig gedüngt werden, und die Eigenschaft haben, daß sie sich sehr bald nach der Zurichtung wieder fest schließen, wodurch bei trockner Witterung das Raufen ungemein erschwert wird, möchte der Nutzen dieses Verfahrens wohl problematisch seyn. — Jedenfalls verdient die Sache vergleichende Versuche, da man auch in Thüringen und in einigen Gegenden Sachsens und Schlesiens von dem Nutzen des Zusammendrückens beim Jäten überzeugt seyn will.

**) Der Niederländer, wenn er auch sonst keine Einfriedigungen machen sollte, friediget doch, wenn er guten Flachs erbauen will, das Flachsfeld ein. Es stimmt dies mit den zeitherigen Erfahrungen über das Wachsthum des Flachses überein, indem es sich überall bestätiget, daß der Flachs in der Mitte, wo er am dichtesten und wenn er überhaupt dicht stehet, am besten geräth. Die unmittelbar nach der Saat gemachten Einfriedigungen verhindern die schnelle Verdunstung der Feuchtigkeit des Bodens und der Leinsamen gehet schneller und gleichmäßiger auf, was schon wesentlich zu seinem guten Gerathen beiträgt. Auch in der Folge wird die dem Wachsthume des Flachses so nöthige Feuchtigkeit erhalten und das Durchstreifen der Luft durch den Flachs gehindert, wodurch er um so sicherer geräth und besser wird. Auch wird der an den Rändern des Flachsfeldes wachsende Flachs nicht ästig, kurz und schlechtes Bast gebend, da die Einfriedigung den Luftzug abhält. Es würde sich wohl der Mühe lohnen, bei uns Versuche mit Einfriedigung des Flachses zu machen und zu ermitteln, ob die darauf verwendeten Kosten durch den vermehrten Flachsertrag und das bessere Material gedeckt würden. Es könnte dabei auch ermittelt werden, ob die von Einigen gemachte Behauptung wahr ist, daß der Flachs, wenn er sehr dicht stehet, dünnere und längere Stängel treibt, und mithin um so besseres Bast giebt, den Boden beträchtlich weniger erschöpft, als wenn er dünn stehet und sehr ästige Halme treibt. Die wohlfeilsten Einfriedigungen bei uns würden wohl Stäbe seyn, an welchen oben Latten befestiget und an diese alte Strohschoden gebunden werden.

***) Dies wäre von großer Wichtigkeit und verdiente die sorgfältigsten Versuche und Prüfungen.

ausgesäet, doch jederzeit Saamen aus einer nördlichen Provinz *).

Die Walze folgt nach der Saat und vollendet die Bestellung **).

Ueber die Verwandlung des Strohes in Mehl.

Schon mehrmals haben wir in verschiedenen Zeitschriften angekündigt gefunden, daß es in Frankreich gelungen sey, das Stroh in Mehl zu verwandeln und man ist dadurch, das Wort Mehl zu genau nehmend, vielleicht mehrmals in Versuchung gekommen, zu glauben, das solches dem aus Körnern gewonnenen gleich komme, und wie dieses zu Brot benutzt werden könne. Im polytechnischen Journal lesen wir nunmehr B. 41. S. 78. Folgendes.

„Herr Prof. Girardin giebt in den **Annales de l'Auvergne** einen Aufsatz über die Verwandlung des Strohes in Mehl, der auch in den **Agricultur-Manufacturier** übergegangen ist. Es geht daraus hervor, daß die Priorität dieser Erfindung dem Herrn **Maitre**, den Gründer der landwirthschaftlichen Unternehmung zu Vilote bei Chatillon angehöre. Dieser geschickte Oekonom erkannte nämlich schon vor einem Jahr die Möglichkeit, nicht blos das Stroh des Getreides, sondern auch das anderer Früchte, das Heu, die Stengel des Klee's, der Luzerne, der Esparsette rc. in Mehl zu verwandeln. Er wendet das Mehl, welches er aus der Luzerne und Esparsette gewinnt, zur Fütterung der Schafe und Lämmer an. Viele Leute, welche glauben, das Stroh enthalte keine, oder doch nur wenige Nahrungsstoffe, maßen der Entdeckung des Hrn. **Maitre** keine große Wichtigkeit bei, allein wer die Analyse des Hrn. Zennack in Hohenheim (Journal der technischen und ökonom. Chemie B. IV. S. 183.) von dem reifen Stroh des sicilianischen Weizens kennt, nach welcher 6 Unzen Stroh wenigstens 328 Gran Nahrungsstoff enthalten, der wird dieselbe gewiß zu würdi-

*) Auf die Beschaffenheit des Bodens, worauf man sonst beim Saamenwechsel Rücksicht nimmt, achtet der Niederländer nicht. Die Erfahrung hat ihn gelehrt, daß der Saame aus dem Orte bezogen bei ihm den besten Flachs giebt, und von dort nimmt er stets den Saamen, weil jeder andere Saame, selbst wenn er vollständiger ist, keinen so guten Flachs und keine so sichere Ernte giebt.

**) Noch ist zu bemerken, das man in den Niederlanden denjenigen Boden für den besten zu Flachs hält, der stark mit Seesalz geschwängert ist, welches sich genugsam im Boden neutralisirt hat. Wo sich in der Oberfläche des Bodens nicht mehr viel Seesalz befindet, wird zum Flachs um so tiefer gearbeitet, um es aus dem Untergrunde herauf zu holen. Das frische, bei Ueberschwemmungen des Meeres sich niederschlagende Seesalz wird aber für dem Flachse nachtheilig gehalten, und man bringt auf solche Stellen erst nach vielen Jahren, wenn sich das Seesalz genugsam neutralisirt hat, Flachs. Dieser Umstand dürfte vielleicht ein nicht ganz unwichtiger Fingerzeig für die Preußischen Ostseeprovinzen seyn.

gen wissen *). Es scheint uns daher sehr der Mühe werth, daß auch unsere größeren Landwirthe vergleichende Versuche über die Fütterung mit Mehl aus Heu, Klee, Esparsette rc. anstellen. Es dürfte der Theorie nach als zuverlässig angenommen worden, daß, da der Nahrungsstoff aus dem Mehle in den Eingeweiden leichter und vollkommer ausgezogen werden kann, als aus den ganzen Kräutern, man auf diese Weise mit einer gleichen Menge Futters eine größere Menge Vieh's zu ernähren im Stande ist, und daß daher durch theilweise Einführung dieser Fütterung der Viehstand bedeutend erhöht werden könnte. Welchen Einfluß die Erhöhung des Viehstandes auf die ganze Oekonomie haben muß, ist jedem Oekonomen ohnedies bekannt. Herr Girardin sagt, man könne nun das Strohmehl auch unter die Nahrungsmittel für den Menschen setzen; wir wollen gern zugeben, daß man bei Hungersnoth besser fahren werde, als mit Brot aus Baumrinden, Baumblättern rc.; allein für gewöhnliche Nahrung möchten wir dasselbe nimmermehr empfehlen, es verhält sich hier das Strohmehl zum wahren Mehle noch schlechter als wie die Knochensuppe sich zur Fleischsuppe verhält. Die Franzosen werden dessen ungeachtet wohl bald aus Menschenliebe die Knochensuppe mit dem Strohmehlbrote ihren Arbeitern und Armen als Nahrung reichen.“

Aus dieser Mittheilung geht hervor, daß unter dem aus Stroh, Heu rc. gewonnenen Mehle weiter nichts, als die zu Pulver verwandelte Substanz zu verstehen sei, die sich von dem aus den Körnern erhaltenen Mehle hinsichtlich ihrer nahrhaften Kraft und chemischen Bestandtheile eben so unterscheidet, wie das Stroh von den Körnern selbst. Wie übrigens die Pulverung dieser Substanzen geschieht, ist nicht erwähnt, wahrscheinlich vermittelst einer eignen Maschine, durch die sie, wie die Körner auf der Mühle, zu Staub gerieben werden. Daß in einem solchen Mehle die im Stroh rc. enthaltenen nahrhaften Bestandtheile besser aufgeschlossen seyn müssen, als wenn dasselbe den Thieren ganz vorgelegt wird, ist leicht begreiflich, und so kann es wohl seyn, daß ein geringeres Gewicht Mehl eben so gut nährt, wie ein größeres der ungepulverten Masse, weil der thierische Organismus das ihm Zukommende aus dem Pulver leichter abscheiden kann. Ob aber daraus große landwirthschaftliche Vortheile zu erwarten seien, möchte zuvor doch einige Ueberlegung verdienen, wodurch jedoch keineswegs von damit zu machenden Versuchen abgerathen werden soll. Die meisten landwirthschaftlichen Hausthiere, die vorzugsweise fast blos mit Heu und Stroh gefüttert werden, gehören zur Klasse der Wiederkäuer. Die sonderbare Einrichtung der Verdauungswerkzeuge dieser Thiere erheischt durchaus, daß man ihnen ein voluminöses Futter vorlege, darauf sind sie von der Natur hingewiesen. Daher werden Schafe und Kühe krank, wenn man sie blos mit Körnern, ohne eine starke Zugabe von Heu oder Stroh füttert. Ihr Wanst muß vollgefüllt werden, damit er etwas zu thun habe, nicht erschlaffe. Er scheint an Thätigkeit zu verlieren, wenn man das Futter zum großen Theile in einem Zustande vorlegt, bei welchem das Kauen unnöthig wird, und die sämmtlichen Verdauungswerkzeuge nicht in die naturgemäße Aktivität versetzt werden. Wollte man solchen Thieren z. B. Getreidemehl, selbst in großen Gaben, die, dem Gewichte und selbst dem Maaße nach, ihnen eine überreichliche Fütterung gewähren müßten, vorlegen, so würden sie sich bald sehr unwohl fühlen, und das ihnen so nöthige Wiederkäuen nicht regelmäßig verrichten. Diese sonderbare Einrichtung des Verdauungsgeschäfts bei diesen Thieren scheint aber auch geeignet, aus Heu, Stroh rc. alle nährenden Theile so vollständig abzusondern, daß eine vollständigere Absonderung kaum zu denken ist, wenn sie vorher gepulvert werden. Erfolgt aber keine solche, so ist die Mühe des Zerkleinerns, die wegen der dazu erforderlichen Maschine gewiß auch ziemlich kostbar ist, ganz umsonst. Und selbst wenn eine solche erfolgt, ist kein großer Nutzen davon zu erwarten, da das Kauen der Nahrungsmittel bei den wiederkäuenden Thieren zur Erhaltung ihrer Gesundheit durchaus nothwendig ist. — In dieser Hinsicht läßt sich also kein großer Vortheil von der Bereitung des Stroh- und Heumehls für die Landwirthschaft versprechen; der Berichterstatter im Dingler'schen Journal glaubt zwar, daß dadurch eine Vermehrung des Viehstandes möglich werde, und scheint mit derselben eine Vergrößerung der Düngermasse für nothwendig verbunden zu halten. Darin möchte er sich aber doch wohl irren: der Unterschied an nahrhafter Kraft zwischen dem ganzen Stroh und dem daraus bereiteten Mehle kann unmöglich so groß seyn, daß darauf gleich eine Vermehrung des Viehstandes begründet werden könnte; blos eine etwas verbesserte Nährung des vorhandenen dürfte zu erwarten seyn; eine Vergrößerung der Düngermasse ist vollends gar nicht möglich, da die Erfahrung bewiesen hat, daß die Düngerproduktion sich nicht nach der Kopfzahl des Viehs, auch nicht nach der nahrhaften Kraft der Futtermaterialien, sondern nur nach deren Gewicht richtet; ein Centner Stroh wird demnach immer gleich viel Dünger geben, man möge ihn ganz, oder zu Pulver gemahlen, vorlegen. Daß er, auf letztere Weise verfüttert, einen besseren gebe, ist ebenfalls kaum zu vermuthen.

Es läßt sich demnach aus der neuen Erfindung, Stroh in Mehl zu verwandeln, kein großer Vortheil für die Landwirthschaft erwarten; doch mögen vergleichende Versuche die bestimmtere Entscheidung geben. Was für einen Werth solches Mehl für die menschliche Nahrung haben könne, hat Dingler sehr gut auseinander gesetzt, und ist es daher nicht nöthig, noch etwas darüber hinzuzufügen.

---

*) Vergl. Allgem. Encyklopädie der gesammten Land- und Hauswirthschaft der Deutschen. Bd. 12. S. 28.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

(Beschluß der Correspondenznachricht in No. 1.)

Durchschnittspreise der vier Hauptgetreidearten
in den für die Preuß. Monarchie bedeutendsten Marktstädten, in den Monaten März, Mai und Juni, nach Preuß. Silbergroschen und Scheffeln angegeben.

	Weizen.			Roggen.		
	März.	Mai.	Juni.	März.	Mai.	Juni.
Königsberg.	78	81	77	$43\frac{11}{12}$	$48\frac{1}{3}$	$45\frac{11}{12}$
11 Preußische Städte	$80\frac{1}{12}$	$82\frac{10}{12}$	$80\frac{2}{12}$	$42\frac{6}{12}$	47	$47\frac{4}{12}$
5 Posensche Städte	$76\frac{7}{12}$	$84\frac{6}{12}$	86	$48\frac{7}{12}$	53	$56\frac{1}{12}$
9 Brandenb. u. Pomm. Städte	$75\frac{9}{12}$	$80\frac{1}{12}$	$77\frac{4}{12}$	$48\frac{7}{12}$	$48\frac{10}{12}$	$53\frac{4}{12}$
10 Schlesische Städte	$74\frac{6}{12}$	$77\frac{11}{12}$	$80\frac{11}{12}$	$51\frac{4}{12}$	$47\frac{3}{12}$	$51\frac{6}{12}$
7 Sächsische Städte	$76\frac{9}{12}$	$68\frac{7}{12}$	$67\frac{8}{12}$	$51\frac{4}{12}$	$46\frac{2}{12}$	$49\frac{4}{12}$
4 Westfälische Städte	106	$101\frac{1}{12}$	$99\frac{8}{12}$	$81\frac{4}{12}$	$77\frac{6}{12}$	$79\frac{10}{12}$
14 Rheinische Städte	$99\frac{8}{12}$	$94\frac{8}{12}$	$95\frac{4}{12}$	$73\frac{8}{12}$	69	$71\frac{1}{12}$

	Gerste.			Hafer.		
	März.	Mai.	Juni.	März.	Mai.	Juni.
Königsberg.	30	39	39	22	28	—
11 Preußische Städte	$28\frac{1}{12}$	$33\frac{2}{12}$	$36\frac{5}{12}$	$20\frac{10}{12}$	27	$28\frac{10}{12}$
5 Posensche Städte	$34\frac{7}{12}$	$40\frac{1}{12}$	$43\frac{10}{12}$	$27\frac{6}{12}$	$31\frac{8}{12}$	$34\frac{6}{12}$
9 Brandenb. u. Pomm. Städte	$31\frac{3}{12}$	$33\frac{6}{12}$	$35\frac{2}{12}$	$26\frac{10}{12}$	$28\frac{10}{12}$	$29\frac{4}{12}$
10 Schlesische Städte	$36\frac{5}{12}$	$34\frac{5}{12}$	$37\frac{6}{12}$	$27\frac{7}{12}$	26	$27\frac{4}{12}$
7 Sächsische Städte	$36\frac{5}{12}$	$33\frac{7}{12}$	35	24	$25\frac{4}{12}$	$25\frac{10}{12}$
4 Westfälische Städte	$55\frac{1}{12}$	$61\frac{7}{12}$	$60\frac{5}{12}$	$33\frac{10}{12}$	$39\frac{2}{12}$	$40\frac{8}{12}$
14 Rheinische Städte.	$47\frac{1}{12}$	$47\frac{10}{12}$	$51\frac{7}{12}$	26	$29\frac{6}{12}$	$33\frac{4}{12}$

Die Getreideernte hat zwar begonnen, aber noch lassen sich die Resultate nicht absehen. Es scheint jedoch, daß Roggen und selbst zeitige Gerste in Schocken weniger gebe, als man nach ihrem Ansehn hoffte. Ungünstige Erntewitterung, die bereits in Sachsen Schaden angerichtet hat, indem Getreide liegend und selbst auf dem Halme ausgewachsen ist, scheint sich über den größten Theil Deutschlands zu verbreiten. Was nun die zu erwartenden Getreidepreise anlangt, so bemerken wir Folgendes:. Im südlichen Europa und besonders im südlichen sehr fruchtbaren Rußland mag Nässe den Getreidefrüchten Schaden zugefügt haben. So vernahmen wir im Juni aus Livorne, daß die Getreidepreise auf dem dasigen Platze gestiegen waren, weil die anhaltende nasse Witterung eine sehr mittelmäßige Ernte versprach. Eben so war um Odessa im Mai die Witterung, die sonst daselbst regelmäßig trocken zu seyn pflegt, sehr naß, und man war für die Heu- und Getreide-Ernte nicht wenig besorgt. Auch der Frost hat im südlichen Europa Schaden gethan, indem in mehreren Gegenden die Maulbeerbäume erfroren waren. Im nördlichen Europa scheint die Nässe ebenfalls den Getreidefrüchten nachtheilig gewesen zu seyn. So wird im Juni aus Stockholm gemeldet, daß in West-Gothland und Smaland starke Regengüsse der kommenden Ernte großen Nachtheil gebracht hätten, und den neuesten Nachrichten zu Folge haben abermals Ueberschwemmungen im südlichen Schweden großen Schaden angerichtet. Auch rechnet man in diesem Lande nur auf eine sehr mittelmäßige Ernte. Eben so hat in Polen und in den weiter nach Osten sich hinziehenden Ländern, wie in dem größten Theile Deutschlands, die Nässe vorgewaltet. Sie scheint besonders im Juli allgemein gewesen zu seyn und schon hört man aus einigen Gegenden Klagen, daß die Kartoffeln leiden und das Sommergetreide, durch starke Regengüsse niedergeschlagen, an der Ausbildung der Körner gehindert werde. Demnach läßt sich annehmen, daß die Ernte des Roggens unter mittelmäßig, die der andern Feldfrüchte aber nur mittelmäßig ausfallen werde; und somit ist eher ein Steigen, als ein Fallen der Getraidepreise zu vermuthen; dies würde die zeitherige Erfahrung, daß nasse Jahre, zu denen das gegenwärtige gerechnet werden kann, stets ein Aufschlagen der Getreidepreise verursachen, aufs neue bestätigen. Was übrigens Einige vermuthen, daß noch sehr große Vorräthe vorhanden wären, so scheint dies ganz unwahrscheinlich, da eines Theils die guten Preise im vergangnen Herbst die Veranlassung zum Losschlagen der meisten Vorräthe, die vorzüglich nach England und Holland gegangen sind, gaben, andern Theils auch die Besorgniß vor einem Kriege viele sonst unterbliebene Verkäufe verursacht hat.

Ueber die Viehzucht haben wir diesmal nur wenig zu sagen. Die Heuernte ist in den meisten Gegenden, weil der Graswuchs im Frühjahre zu lange zurückgehalten wurde und nachher zu üppig erfolgte, nur mittelmäßig ausgefallen. In vielen Gegenden ist das Heu, anhaltender Nässe wegen, sehr ausgelaugt, und nicht besonders eingebracht worden. Der Klee hat bereits im Winter, noch mehr aber durch die Witterung im Mai gelitten, so daß er nur in wenigen Gegenden einen ergiebigen Ertrag gegeben hat. Unter dem Rindvieh zeigen sich heuer wieder Krankheiten, doch scheint dessen Gesundheitszustand im Allgemeinen noch befriedigend zu seyn — Den Schafen fehlt es zwar nicht an hinlänglicher Nahrung auf den Weiden; ob aber die Nässe, bei Mangel an trocknem Beifutter, nicht im nächsten Winter Krankheiten herbeiführen sollte?) dies ist sehr die Frage. Jeden Falles scheint es nöthig beim Vieh das Salz nicht zu sparen und für den nächsten Winter viel Wacholderbeeren zu sammeln.

Amtliche Bekanntmachung wegen einer seuchenartigen Krankheit der Schweine im Weimarischen.

Seit Kurzem haben sich in der Umgegend von Weimar seuchenartige Krankheiten unter den Schweinen gezeigt; die Großherzogl. Landes-Direktion hat daher zur Belehrung des Publicums hierüber, bezüglich zur Nachachtung, Folgendes bekannt gemacht.

Die bisher beobachteten Fälle gehören zwei verschiedenen Krankheiten an. Ein Theil der Schweine verlor plötzlich die Freßluft, sie wühlten im Mist, bekamen starre, rothe Augen, ängstlichen Athem, eine welke, runzliche Zunge, harten Kothabgang. Die Urinabsonderung war sparsam. Heftige Krämpfe stellten sich ein und kehrten in der Regel ungefähr alle Dreiviertelstunden wieder. — Bei Oeffnung der krepirten Schweine fand man den Herzbeutel von einer wäßrigen Flüssigkeit sehr angefüllt, die Adern des Netzes und des Gekröses von Blut strotzend, die Gedärme stellenweise zusammengezogen.

Bei andern Schweinen trat die Krankheit als Bräune auf. Die Freßluft verlor sich plötzlich oder nach und nach, die Thiere verriethen Angst, wühlten im Mist, hatten starre, rothe Augen, eine welke, bläuliche Zunge, Verstopfung oder harten Kothabgang. Niemals litten sie an Krämpfen oder an Urinverhaltung, dagegen beobachtete man bei denselben Heiserkeit und Röthe an der Kehle, welche sich schnell über den Bauch, oft über den ganzen Körper verbreitete. Die erkrankten Thiere wankten mit dem Hintertheile und krepirten schnell, worauf sich an denselben rothe und blaue Flecken, Entzündung des Kehlkopfes und der Gedärme zeigten. Das Blut war theerartig. Ergießungen von Wasser in den Herzbeutel wurden nicht bemerkt.

Beide Krankheiten haben sich bisher nicht als ansteckend erwiesen und entspringen wahrscheinlich aus den Witterungsverhältnissen.

Zur Verhütung beider werden Reinlichkeit, frische Luft, leichte Fütterung und Abführungen von Glaubersalz empfohlen. Es wird immer räthlich seyn, die kranken Schweine von den gesunden abzusondern.

Zeitig angewendete thierärztliche Hülfe hatte meistens einen günstigen Erfolg.

Obwohl der Genuß des Fleisches von den nach der Erkrankung sogleich abgeschlachteten Schweinen, wenn dasselbe gutes Aussehen behalten hat, und noch gut riecht, unbedenklich seyn möchte, so wird doch der Verkauf des Fleisches von solchen Schweinen hiermit bey Zehn Thalern Strafe untersagt, so daß lediglich der eigene Verbrauch desselben nachgelassen bleibt.

Da übrigens Anzeigen vorliegen, nach welchen einzelne, an dieser Krankheit gefallene, Schweine in Bäche und Flüsse geworfen worden sind, diese Ordnungswidrigkeit aber nicht nachgesehen werden kann, vielmehr mit Gefängnißstrafe zu ahnden ist, so erinnern wir hiermit an die bestehenden Vorschriften über das Einscharren solchen todten Viehes in tiefen Gruben, oder dessen Abgabe an die Cavillerei-Besitzer.

Die Ortspolizeibehörden haben über die Befolgung dieser Anordnung zu wachen.

Weimar, den 30. Juli 1831.

Großherzogl. Sächs. Landes-Direction.
F. von Schwendler.

Literarische Anzeige.

Reise durch Ober-Italien mit vorzüglicher Rücksicht auf den gegenwärtigen Zustand der Landwirthschaft, die Größe der Bevölkerung, Bodenfläche, Besteurung und den Kauf- und Pachtwerth der Gründe, von Burger. 1r Band. Wien 1831.

Es ist dies ein neues vortreffliches Werk des als landwirthschaftlicher Schriftsteller berühmten Verf., das nicht nur dem bloßen Freunde von Reisebeschreibungen, sondern auch dem Landwirthe von Profession, und vorzüglich dem landwirthschaftlichen Statistiker eine sehr angenehme Erscheinung seyn muß. Denn so oft auch Italien bereits in Hinsicht auf Natur, Kunst, Alterthum und andere Gegenstände beschrieben ist, so fehlt es doch, wie der Verf. in der Vorrede sehr richtig bemerkt, noch ganz an einem Werke, das uns über den gegenwärtigen Zustand der Bodenkultur dieses Landes, so wie jener Menschenklasse, die sich zunächst mit dem Landbau abgiebt, gründliche, nicht bloß oberflächliche Belehrung ertheilte. Diesem Mangel abzuhelfen, ist die Absicht des Verf.; Geschäfte, die er, von der Regierung beauftragt, in Bezug auf die Catastraloperationen in Ober-Italien zu besorgen hatte, setzten ihn in den Stand, über die genannten Gegenstände die gründlichsten Untersuchungen anzustellen, und so ist es ihm gelungen, seine gestellte Aufgabe auf eine höchst befriedigende und belehrende Weise zu lösen.

Zuvörderst giebt er das Tagebuch seiner Reise von Triest nach Venedig, Treviso, Padua, Vizenza, Verona, Brescia, Mailand, Pavia, Como, Lecco, Bergamo, Mantua und deren Umgebungen, dann wieder zurück ins Friaul. Es enthält dasselbe viel Interessantes und Lesenswerthes, da der Verf. dem Grundsatze: homo sum, nil humani mihi alienum puto, getreu, nichts seiner Aufmerksamkeit entgehen ließ, was dieselbe einigermaßen zu verdienen schien; doch ist alles das, was die Landeskultur anbetrifft, dasjenige, wobei er sich am längsten und liebsten verweilt. Diesem Tagebuche läßt er eine ausführliche Beschreibung der Landwirthschaft in Ober-Italien folgen, die das Mangelhafte derselbe sowohl, wie das Lobenswerthe bemerklich macht, und uns von allen, den unsrigen oft gerade entgegenstehenden landwirthschaftlichen Verhältnissen eine deutliche Beschreibung giebt. Der Verf. glaubt so mit Recht, daß sein Werk von wissenschaftlichem und praktischem Nutzen seyn werde. Von einem wissenschaftlichen, weil es von einem allgemeinen Interesse ist, zu wissen, wie die Landwirthschaft in einem der kultivirtesten Länder der Welt betrieben wird, um aus der Beschreibung des Verfahrens und der Resultate, mit Rücksicht auf die Verhältnisse, welche durch Klima und Boden bedingt werden, allgemeine Regeln für den Ackerbau abzuleiten. Von einem praktischen, weil ein in Italien bestehendes zweckmäßigeres Verfahren bei mancherlei Zweigen des Landhaushaltes, z. B. bei der Bewässerung der Wiesen, der Käsefabrikation, der Kultur der Maulbeerbäume ꝛc., mit Nutzen anderswo nachgeahmt zu werden verdient.

Mit Verlangen sieht Ref. dem zweiten Bande dieses Werkes, das uns die Beschreibung des ausgezeichneten Lombardischen Wiesenbaues und die Geschichte des berühmten Mailändischen Catasters verheißt, entgegen. In diesem Bande sind ihm die Schilderung des Ackerbaues im Allgemeinen und die Beschreibung des Reißbaues vorzüglich interessant vorgekommen.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 3. den 19. September 1831.

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff bietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an. Für die beiden letztern hat die hiesige Zeitungs-Expedition die Hauptspedition übernommen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

durch die Naturwissenschaften und landwirthschaftlichen Erfahrungen erkannten Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

so wie

der darauf basirten Grundsätze und Regeln zur fernern Aufhellung und Entwickelung der Lehre von der Landwirthschaft, und einer glücklichen Ausübung dieses Gewerbes, mit besonderer Hinsicht auf die allgemeine deutsche Encyklopädie der Land- und Hauswirthschaft,

von

W. A. Kreyßig.

Da die ausübende Landwirthschaft es stets in allen ihren Gegenständen nur mit Naturkräften zu thun hat, durch deren Lenkung alle Erfolge bedingt werden, so ist es auch klar, daß bei allen Operationen dieses so wichtigen Feldes menschlicher Thätigkeit jene Kräfte stets im Auge behalten und berücksichtigt werden müssen; es bleibt daher die wesentlichste Aufgabe einer gründlichen Landwirthschaftslehre, nicht nur alle Regeln und Grundsätze stets auf die erkannten Gesetze der Naturkräfte zu basiren, sondern auch diese Gesetze selbst stets so klar mit einzuflechten, daß der ausübende Landwirth, der nicht immer zum eigenen Studiren der Naturwissenschaften Muße und Mittel besitzt, auch nicht immer den Lehren derselben in den Gegenständen seines Fachs die richtige Stelle geben kann, solche in der Landwirthschaftslehre selbst mit erkennen und in seinen eigenen gründlichen Erfahrungen bestätigt sehen könne, indem es ja auch eigentlich nur vermöge dieser Erkenntniß der dabei wirkenden Naturkräfte möglich ist, gründliche Erfahrungen zu machen.

Die deutsche Encyclopädie der Land- und Hauswirthschaft, von welcher das gegenwärtige Universalblatt eine fortschreitende, aufklärende und ferner entwickelnde Fortsetzung seyn soll, enthält nur diejenigen Naturwissenschaften, welche die in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräfte kennen lehren, und die in ihr mitgetheilten Lehren der ausübenden Landwirthschaft lassen sich, wenn sie gleich größtentheils aus den im Felde der Landwirthschaft selbst gemachten Erfahrungen gezogen sind, auf jene Naturkräfte zurückführen, durch sie tiefer begründen,

vielseitiger und durchdringender erkennen, und hauptsächlich sicherer und in allen von einander abweichenden Umständen anwenden; nur hierdurch kann der ausübende Landwirth zu größerer Aufklärung und Sicherheit in allen Operationen seines Wirkens gelangen, nur hierdurch neue gründliche Erfahrungen machen, auch nur hierdurch die Landwirthschaftslehre sich ferner entwickeln und immer mehr befestigen.

Eine solche innige Verschmelzung landwirthschaftlicher Erfahrungen mit den fest stehenden Lehren der Naturwissenschaften ist aber, wie oben schon bemerkt ist, und hoffentlich nicht bestritten werden wird, nicht Jedermanns Sache, und so wird es nicht überflüssig erscheinen, wenn es hier versucht wird, eine solche Verschmelzung für den Zweck dieses Universalblattes, so weit es guter Wille und beschränkte Kräfte vermögen, zu geben. Der Verfasser wagt sich an diese eben nicht geringe Aufgabe, weil ihm die mehrseitige günstige Beurtheilung eines besondern Werkes ähnlichen Inhalts: „Erfahrungs-Theorie der Pflanzen- und Thier-Produktion, Königsberg bei Bornträger," die Hoffnung giebt, hier nicht ganz ohne Nutzen für sein Fach thätig seyn zu können.

Für die Zweckmäßigkeit einer solchen Aufgabe für dieses Blatt sind wohl kaum noch Beweisgründe nöthig. Selbiges soll ja durch fortgesetzte Erfahrungen im Felde der Landwirthschaft ihre Grundsätze mehr aufhellen und befestigen, und dadurch den glücklichen Betrieb derselben immer mehr sichern. Hoffentlich werden nun viele Praktiker der deutschen Landwirthschaft, denen an der größern Entwickelung ihres Faches gelegen ist, ihre Erfahrungen zum allgemeinen Besten mittheilen, und sicher sind hierzu doch solche Erfahrungen die besten und brauchbarsten, welche mit möglichster Berücksichtigung aller wirkenden Naturkräfte gemacht sind; deshalb möchte die Ausgabe dieser Zeilen, wenn auch bei Vielen nur zur Erinnerung, und nur einem Theile unserer achtungswerthen Praktiker als Aushülfe, doch wohl hier nützlich seyn.

So wie aber eine wissenschaftliche Landwirthschaftslehre, gleich anderen Erfahrungswissenschaften, nur aus bestehenden sichern und gründlichen Erfahrungen gebildet werden kann, eben so kann auch nur ihre fernere Entwickelung und Berichtigung durch eben solche Erfahrungen und deren richtige Auslegung und Verbindung erreicht werden; wenn hier der menschliche Verstand baut, ordnet und durchschaut, so muß die Erfahrung das Material dazu hergeben. So wie man also im Besitz vieler Baumaterialien allein noch kein Gebäude hat, so erlangt man durch den Plan und Riß zu selbigem, so wie durch Kenntniß der nöthigen Materialien dazu ebenfalls noch kein solches. Mit andern Worten kann also Erfahrung ohne Wissenschaft eben so wenig gründlich unterrichten, wie Wissenschaft ohne Erfahrung in der Anwendung nicht die nöthige Sicherheit geben kann. Beide müssen also hier stets Hand in Hand gehen, und wenn der Praktiker die Wissenschaft hintansetzt und der Gelehrte die Erfahrung nicht genug zu Rathe zieht, so werden Beide nicht viel für die Förderung der Landwirthschaft leisten.

Die Lösung der obengestellten Aufgabe dieser Zeilen, welche vielleicht dazu beitragen kann, die gedachte Einseitigkeit in den hoffentlich reichhaltigen Mittheilungen für dieses der fernern Entwickelung der Landwirthschaft gewidmete Universalblatt zu vermeiden, oder, wo sie statt findet, für einen Theil der geehrten Leser minder nachtheilig zu machen, soll in folgenden Abschnitten versucht werden, wobei möglichste Uebersichtlichkeit, Klarheit und Kürze das stete Ziel des Verfassers seyn wird:

I. Allgemeine Uebersicht der in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräfte,
II. Vom Boden, dem Dünger, dem Wasser und der Luft, und den in ihnen wirkenden Naturkräften,
III. Von den Pflanzen und den in ihnen wirkenden Naturkräften,
IV. Von den Thieren und den in ihnen wirkenden Naturkräften.

Zur bessern Versinnlichung und praktischen Anwendung des Gesagten, so wie hauptsächlich auch zum hinreichenden Beweise für dasselbe soll nicht nur auf die Lehren der in der Encyklopädie enthaltenen Naturwissenschaften hingewiesen, sondern von den berühmtesten experimentalischen und landwirthschaftlichen Erfahrungen das Wichtigste in möglichster Kürze beigefügt werden, um die Wissenschaft unmittelbar in das Feld der praktischen Landwirthschaft zu verweben und so gleichsam die Lehre derselben als ein Wesen mit Seele und Leib, welche nicht von einander zu trennen sind, darzustellen. Was an dieser Aufgabe dem Verfasser nicht genügend zu lösen gelingt, wird den vereinten Kräften Derjenigen gelingen, welche aus Interesse für die Sache durch Kritik und Ergänzung dabei mitwirken wollen, wie die beschränkten Kräfte eines Einzelnen stets nicht so weit reichen können, als die verbundenen Kräfte Mehrerer.

I. Allgemeine Uebersicht der in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräfte.

Die Landwirthschaft, welche es in der Hauptsache nur mit Pflanzen- und Thierprodukten zu thun hat, bedarf hierzu des Bodens (Aecker und Wiesen) und einzelner Pflanzen- und Thiergeschlechter. Mit dem Boden gemeinschaftlich wirken der Dünger, das Wasser, und die umgebende Luft, vermöge ihrer Materie an sich sowohl als der in dieser ruhenden Kräfte, welche die Wissenschaft: „chemische Kräfte" nennt; wogegen in den Pflanzen und Thieren eine andere Kraft thätig wirkt und während des Lebens dieser Geschöpfe die chemischen Kräfte in ihrer Materie theils modificirt, theils ganz unterdrückt und ausschließt und sich dadurch als völliger Gegensatz der chemischen Kräfte beurkundet. Die Wissenschaft nennt diese Kraft: „organische Lebenskraft," oder auch schlechthin Lebenskraft. Chemische Kräfte und

organischer Lebenskraft bilden also diejenigen Naturkräfte, mit denen es die Landwirthschaft in ihren Hauptgegenständen, dem Pflanzenbau und der Thierzucht zu thun hat.

Wenn man hin und wieder nicht geneigt wäre und es auch vielleicht noch nicht ist, eine solche Verschiedenheit der in der Natur wirkenden Kräfte gelten zu lassen, so zeugt dieses von einer gänzlichen Nichtbeachtung jener Verschiedenheit ihrer Wirkungen. Man muß hierbei ganz übersehen, daß die Lebenskraft nach eigenen inwohnenden Gesetzen formt, bildet und schafft, und die chemischen Kräfte stets nur formen, zerstören, trennen und auflösen, und daß eins sowohl, wie das andere aufhört, wenn in einem Körper eine Kraft der andern weicht. Die todte Materie hört auf, den chemischen Kräften zu unterliegen, sobald sie in den Wirkungskreis eines lebenden Körpers übergeht, und eben so treten die chemischen Kräfte wieder ein, sobald ein bisher lebender Körper von der Lebenskraft verlassen wird, oder stirbt. Zwei so verschiedene, sich einander ausschließende Wirkungen können nun wohl nicht von Kräften einer und derselben Art herkommen, wie denn auch die Chemie noch keine chemische Kraft entdeckt hat, welche der Lebenskraft ähnlich wäre, oder als ein Uebergang in selbige angesehen werden könnte; eben so wenig läßt sich die Bildungs- und Schöpfungsthätigkeit in lebenden Körpern aus den bekannten Wirkungen der chemischen Kräfte herleiten und erklären; in beiden Fällen wirken vielmehr ganz verschiedene, sich gegenüber stehende Kräfte, und so ist denn unvermeidlich, jene Naturkräfte in chemische und in Lebenskräfte zu unterscheiden; eine Vermengung beider kann uns nur täuschen und irre führen.

Eine nähere Erörterung beider Kräfte, sowohl nach den Naturwissenschaften, als nach den der allgemeinen Wahrnehmung offen vorliegenden und besonders in den Gegenständen der Landwirthschaft vorkommenden Erscheinungen wird dieses noch mehr außer allen Zweifel setzen.

A. Von den chemischen Kräften.

Von diesen giebt uns nun die Chemie in ihrer heutigen Entwickelungsstufe eine helle Erkenntniß, so wie schon in den äußern Erscheinungen der Natur selbst der Nichtkenner jener Wissenschaft die stärksten Belege zu ihren Angaben in gewissen Hauptzügen wahrnehmen kann, wovon hiernächst der Nachweis geführt werden soll.

Die Agrikulturchemie lehrt nun in der Encyklopädie folgende hierher gehörige Sätze:

1) Alle Körper des Erdballes sind aus einfachen Stoffen (aus solchen, welche die Chemie nicht weiter zerlegen kann) zusammengesetzt. Man nennt diese Stoffe Elemente, nicht in dem Sinne, als wenn sie uranfänglich da gewesen seyn müßten, sondern nur deshalb, weil sie die Bestandtheile (oder Elemente) der Körper oder Materien bilden (Januarband der Encyklop. p. 44.).

2) Diese dort genannten Elemente bilden die Körper und Materien vermöge der ihnen beiwohnenden Cohäsion (p. 47.) und der chemischen Affinität oder Verwandschaft (p. 58.) und letztere ist es zugleich, welche die Auflösung, Trennung und Entmischung zusammengesetzter Materien herbeiführt, und solche in andere Verbindungen zu Bildung anderer Körper überführen kann.

3) Von allen dort bezeichneten Elementen zeigt es sich nun, daß der Wärmestoff (p. 69.) und der Sauerstoff (Februarb. p. 11.) zu allen andern Materien nicht nur die allgemeinste und stärkste Affinität zeigen, sondern auch am allgemeinsten und häufigsten mit andern Materien und Elementen in Berührung kommen, so wie, daß diese beiden Elemente auch unter sich eine eben so starke Verwandschaft zeigen. Denn die dort beschriebenen Wirkungen des Wärmestoffs kommen nur von seiner großen Verwandschaft mit denen in der Luft, dem Wasser und andern Körpern enthaltenen Materien her, so wie die vom Sauerstoff beschriebenen, Verbrennung oder Oxydirung (Februarb. p. 12.), Säurebildung (p. 14.) und Oxydirung der Metalle (Märzband p. 6 und 7.) dasselbe von diesem bekunden, und endlich die stete Verbindung des Wärme- und Sauerstoffes im Wasser und der Luft (Maiband p. 1. u. 8.) als zweier auf dem Erdball so überwiegend vertheilten Materien, ihre vorwiegende Affinität gegen einander beweisen.

4) Nächstdem zeigt aber der Sauerstoff auch zum Wasserstoff eine große Verwandschaft, indem letzterer unter den verbrennlichen Stoffen obenan steht (Februarb. p. 16.) und Verbrennlichkeit mit Verwandschaft zum Sauerstoff eins und dasselbe ist; es fehlt auch außerdem nicht an dringenden, später sich entwickelnden Anzeigen, daß die Verbrennlichkeit vieler anderer Elemente von derjenigen des Wasserstoffes ursprünglich herkommt, indem jene aus diesem gebildet wurden und in demselben Maaße seine Verwandschaft zum Sauerstoff beibehielten, als sie seiner chemischen Natur näher oder entfernter durch gedachte Umwandlung stehen blieben.

5) Auf die Verwandlung des Wasserstoffes führt zunächst schon dasjenige hin, was die Agrikulturchemie Februarb. S. 15. von der Entwickelung des Sauerstoffs durch die Lebensthätigkeit der Pflanzen sagt. Denn die Zersetzung des Wassers im Sonnenlichte ist weiter nichts als eine Aneignung des Wasserstoffes durch die Pflanzen und dessen Umbildung in die Materie derselben. Zu dieser Aneignung und Umbildung ist die Zumischung des Lichtstoffes aus den Sonnenstrahlen, als eines nothwendigen und integrirenden Bestandtheils aller zusammengesetzten Materien, so auch des Pflanzenkörpers, nöthig, und nur vermöge dieser Beimischung des Lichtstoffes kann die Pflanze sich den Wasserstoff aneignen und den mit selbigem im Wasser verbunden gewesenen Sauerstoff ausscheiden. Wo daher der Lichtstoff fehlt, können die Pflanzen weder jene Aneignung bildender Materie bewirken, noch den zersetzenden Wirkungen des Sauerstoffes widerstehen, und dieser raubt ihnen dann sogar einen Bestandtheil (den Kohlenstoff) und geht als kohlensaures Gas davon, wie am angeführten Orte bemerkt ist.

6) Auf gedachter Beimischung des Lichtstoffes in die

3 *

auf dem Erdballe sich bildenden zusammengesetzten Materien beruhen auch die in der Agrikulturchemie (Januarh. p. 91.) beschriebenen chemischen Wirkungen des Lichtes, indem hier stets die ursprüngliche Verwandschafts- oder Anziehungskraft des in den irdischen Materien enthaltenen gebundenen Lichtstoffes mit seinem Urquell, dem Sonnenlichte, wirkt. Es kommt ferner hiervon her, daß alle zersetzbaren Materien bei ihrer Verbrennung Licht ausscheiden und in Verbindung mit Wärmestoff das Feuer bilden, und daß durch dieses die Materien im hohem Grade an Volumen, Gewicht und Zusammenhang verlieren, weil ein integrirender, bildender und zusammenhaltender Theil des Körpers, der Lichtstoff, ausgeschieden wird.

7) Vermöge gedachter Beimischung des Lichtstoffes geschiehet es dann auch, daß die organische Lebensthätigkeit in den Pflanzen und Thieren aus dem allgemein verbreiteten irdischen Bildungs- oder Nahrungsmittel, dem Wasser, andere Elemente und Materien scheidet, wie es denn auch durch vielseitige und genaue Versuche ermittelt ist, daß die Pflanzen in ihren Produkten häufig solche Elementarstoffe liefern, die ihnen weder im Boden noch in der sie umgebenden Luft und dem Wasser dargeboten wurden, daß solche also wirklich neue Elemente aus den an sich gezogenen Nahrungsmitteln, und besonders dem Wasser bilden können.

8) Nehmen wir nun noch dazu, daß das Wasser das am allgemeinsten verbreitete Nahrungsmittel der Pflanzen ist, ohne welches ihre ganze Produktionsverrichtung stille steht, und überhaupt gar keine organische Produktion Statt finden kann, daß ferner der ganze Erdball aus dem Wasser hervorgekommen und die ursprüngliche Wassermasse von jeher abgenommen hat und noch fortwährend abnimmt *); daß demnächst die ganze Masse des Erdballes Spuren organischer Entstehung zeigt, und in allen Pflanzen- und Thierprodukten diejenigen Elementarstoffe enthalten sind, welche die Materien des Erdballes bilden; so dringt sich immer mehr die Ansicht auf, daß letztere sämmtlich durch die schöpferische Lebenskraft in den Pflanzen und Thieren aus Licht und Wasser gebildet wurden; daß ferner durch diese Verkörperung des Wassers der in ihm enthaltene Sauer- und Wärmestoff ausgeschieden und frei wurde, und sich, eben durch dieses ursprüngliche Zusammenseyn, oder diese begründende innige Verwandschaft, als Atmosphäre den Erdball umgebend, diesem anschloß, und aus diesem Grunde die größte Verwandschaft zu allen irdischen Materien besitzt, weil in ihnen sämmtlich ihr ursprünglich integrirender Theil, der Wasserstoff, wenn auch in verwandelter Gestalt, und in Verbindung mit dem Lichtstoff enthalten ist.

9) So lehrt uns denn die Chemie nicht nur die Thatsachen der chemischen Kräfte selbst kennen, sondern sie führt uns auch durch Berücksichtigung anderweitiger Erscheinungen auf dem ganzen Erdball auf die Entstehung dieser chemischen Kräfte zurück und somit auf ihre natürliche Nothwendigkeit und Unfehlbarkeit. Wie nun der Wärme-, der Sauer- und Wasserstoff sich auch noch in andern, der täglichen Wahrnehmung sowohl, als dem Felde der Landwirthschaft näher liegenden Thatsachen als die wichtigsten Agenten aller chemischen Kräfte bekunden, werden folgende einzeln ausgehobene Thatsachen noch mehr zeigen; durch diese weiter gehende Allgemeinheit ihres vorwiegenden Einflusses möchte ihre obige Herleitung noch mehr Gewicht erhalten. Da überdieß alle Wirkungen der chemischen Verwandschaft, wie die Agrikulturchemie zeigt, stets nur auf Oxydation, Verbrennung, Trennung und Entmischung gehen, so sehen wir zugleich, daß überall, wo diese Wirkungen erfolgen, solche in der Hauptsache stets nur das Werk des Sauer-, Wärme- und Wasserstoffes sind.

10) Jene der Landwirthschaft näher liegenden Thatsachen zur augenscheinlichen Bekundung des oben Gesagten sollen nun dasselbe noch deutlicher machen. Schon folgende Erscheinungen werden dazu hinreichen.

a) Wenn zersetz- oder zerstörbare Körper und Materien in völlig luftdichten Gefäßen oder auf andere Weise vom Zutritt der Luft abgesperrt werden, so erfolgt ihre Zersetzung oder Zerstörung entweder gar nicht, oder unvollkommen. Ersteres geschieht, wenn der Körper in sich nicht schon Sauer-, Wärme- und Wasserstoff besitzt, und letzteres dann, wenn eins oder das andere dieser Elemente in geringem Verhältniß darin enthalten ist, und nur einen geringern Grad seiner zersetzenden Wirkungen ausübt. Fälle der erstern Art sind, wenn völlig trockenes Getreide zu Mehl vermahlen, gehörig abgekühlt und in Fässer luftdicht verpackt wird, wenn hölzerne und metallene Geräthschaften mit Oelfarbe und Oel überzogen werden; wogegen letzteres z. B. eintritt, wenn das Mehl warm oder feucht eingepackt wurde, wenn Stroh, Getreide, Heu feucht in Haufen kommt, wenn der Dünger in großen Haufen fest zusammengepackt, oder in einem thonigen Boden tief untergepflügt liegen bleibt, oder Pflanzentheile sich mit einem Boden vermengen, in welchem die Luft durch Wasser abgehalten wird, einzuwirken. In den erstern Fällen erhält sich die Qualität der Materien unverändert, in den andern dagegen erfolgt zwar ein Verderben oder eine Veränderung, aber keine völlige Auflösung, welches bis auf Entfernung wesentlicher Bestandtheile ginge. Hier ist völlige Abwesenheit des Sauerstoffes in erstern, und dessen unzulängliche Wirkung in den letztern Fällen die Ursache des Erfolges. Wenn nun in andern Fällen, z. B. in Gruben, Kellern, Gräbern abgebrochene Blumen und andere Dinge viel später welken und faulen, demnach länger frisch bleiben, als in reiner

---

*) Diese fortwährende Abnahme der Wassermasse auf unserm Erdball wird von mehreren Naturkundigen der neuern Zeit abgeleugnet. Nach genauer Prüfung aller Nachrichten soll sich ergeben, daß der mittlere Meeresniveau beständig sey, und das hie und da bemerkte Sinken des Meeres einen andern Grund habe, als das Schwinden des Wassers. S. Cuviers Umwälzung der Erdrinde übersetzt von Nöggerath. B. 2. S. 110 rc.

Die Red.

Luft, so geht hieraus hervor, daß es nicht etwa der Stickstoff der Luft ist, welcher die chemische Zersetzung bewirkt, sondern nur der Sauerstoff, der im erstern Falle entweder ganz fehlt oder in einem viel geringern Verhältnisse der umgebenden Luft beigemischt ist.

Eben so geht der sehr schnelle Zersetzungsprozeß, nämlich das Verbrennen nur in dem Maaße vor sich, als sauerstoffhaltige Luft dem brennenden Körper zuströmt, und das Verbrennen wird in demselben Maaße gehemmt oder unterdrückt, als die Luft nur unvollkommen hinzutritt oder ganz abgesperrt wird; derselbe Erfolg entsteht, wenn im eingeschlossenen Raume der zum Feuer zuströmenden Luft solche Stoffe beigemischt werden, welche den Sauerstoff absorbiren, z. B. Schwefeldampf. Hier hört also die zersetzende oder brennende Wirkung der Luft ebenfalls auf, wenn der in ihr enthaltene Sauerstoff abgezogen oder unwirksam gemacht wird.

Bei allen chemischen Wirkungen ist also der Sauerstoff unumgänglich nöthig; nur durch ihn übt die Luft solche aus.

b) Zu einer vollständigen chemischen Auflösung muß aber zum Sauerstoff noch Wärme- und Wasserstoff mitwirken, wie ebenfalls hier nur in einzelnen Thatsachen bemerklich gemacht wird.

Wenn nämlich zersetzbare Materien, z. B. Holz, Stroh, Getreide rc. völlig trocken, d. h. der Einwirkung des Wasserstoffes entzogen bleiben, dann wirkt der Sauerstoff der Luft nur sehr langsam zersetzend ein, und solche Dinge bleiben Jahre lang ohne bedeutende Veränderung, wenn sie stets oder größtentheils trocken erhalten werden, wogegen die Zersetzung um so schneller geht, je mehr Feuchtigkeit mit Luft, oder deren Sauerstoff gemeinschaftlich wirkt.

Dasselbe erfolgt noch mehr durch Ausschließung des Wärmestoffes, dessen Abwesenheit flüssige oder nasse Materien gefrieren macht. Es kann ein solcher Körper immer vom Wasser- und Sauerstoffe durchdrungen seyn, er wird dennoch, so lange er ununterbrochen im gefrornen Zustande bleibt, keine wesentliche Zersetzung erleiden, selbige aber um so schneller erfolgen, je mehr der Wasser- und Sauerstoff mit Wärmestoff gemeinschaftlich wirkt. Man denke nur an die schnelle Fäulung eines todten mit Feuchtigkeit verbundenen thierischen Körpers in heißer Sommerluft und zugleich an die in den Eismassen des Eismeeres vorgefundenen noch wohlbehaltenen Cadaver von Elephanten, die Jahrtausende dort gelegen haben müssen, oder was näher liegt, an die lange Brauchbarkeit gefrornen Fleisches und dessen schnelles Verderben in heißen Sommertagen.

Zu diesen einzelnen Thatsachen von der Nothwendigkeit gemeinschaftlicher Wirksamkeit des Sauer-, Wasser- und Wärmestoffes zur chemischen Auflösung und Zersetzung organischer Materien kommen noch so manche andere in der Praxis der Landwirthschaft vor, wo völlige Trockenheit, oder völlige Absperrung der Luft, so wie ein gefrorner Zustand die chemische Zersetzung hindert, dagegen ein solches gemeinsames Wirken dieser Elemente, bei welchem nicht eins durch das andere ausgeschlossen wird, wo z. B. nicht Luft und Wärme das Wasser, und Letzteres nicht die Luft ausschließt, stets die chemische Zersetzung, nämlich Fäulung, Verwesung am schnellsten und vollkommensten erfolgt. Es kann also kein Zweifel darüber bestehen, daß der Sauer-, der Wärme- und der Wasserstoff die Haupt-Agenten aller chemischen Wirkungen, und diese überhaupt stets nur auf Trennung, Auflösung und Verflüchtigung, also Zerstörung sämmtlicher vorhandenen Materien gerichtet sind, wobei stets einzelne Elemente, besonders Lichtstoff ausgeschieden und entfernt, andere dagegen nach ihren untergeordneten Verwandschaften unter sich und mit jenen verbunden werden.

11) Die vorwiegenden Wirkungen jedes einzelnen der gedachten drei Haupt-Agenten chemischer Zersetzung lehrt sowol die Chemie, als die äußere Wahrnehmung ebenfalls kennen.

a) Der Sauerstoff wirkt in Luftgestalt und bloß mit dem Wärmestoff vereinigt bei todten Materien, wenn solche ebenfalls nicht vom Wasserstoff durchdrungen (feucht) sind, nur äußerst langsam auf Trennung und Entmischung ihrer Bestandtheile ein; im Wasser dagegen, wo er mit Wärme- und Wasserstoff verbunden ist, zeigt sich seine Wirkung um so stärker und trennender, je mehr Wärme dabei mitwirkt und der atmosphärische Sauerstoff zugleich mit hinzutreten kann. Bei einer wirklichen Verbrennung dagegen bewirkt der Sauerstoff auch nur in seiner Verbindung mit Wärmestoff die völlige Zersetzung, indem hier der von Anfang an und steigend frei werdende Wärmestoff die brennende Materie durchdringt und so dem Sauerstoffe den Weg bahnt. Wo aber hier der Wasserstoff ins Spiel kommt, absorbirt selbiger Anfangs den Wärmestoff und hindert jene Wirkung desselben, und nur wenn er selbst zur Verbrennung kommt, wird dieser von ihm gebundene Wärmestoff frei und die Wirkung desselben auf die Verbrennung der brennbaren Materie um so größer.

b) Der Wärmestoff wirkt stets durch Ausdehnung und Verminderung der Kohäsion der zu zersetzenden Materien, und bereitet hierdurch die zersetzende Wirkung des Sauerstoffes vor, indem dieser dann leichter in alle Theile der Materie eindringen kann. So wie nun überhaupt ohne Wärmestoff keine Materie eine flüssige oder luftförmige Gestalt annehmen kann, so können auch ohne ihn keine wirklichen chemischen Trennungen der einzelnen Elemente entstehen; er muß daher bei allen chemischen Zersetzungen mitwirken.

c) Der Wasserstoff wirkt wohl stets nur in Verbindung mit Wärme- und Sauerstoff als Feuchtigkeit und erweicht die zu zersetzenden Materien, wodurch selbige ebenfalls den Wirkungen des Sauerstoffs zugänglich werden.

12) Da nun die chemischen Kräfte stets auf Trennung, Auflösung und Verflüchtigung zersetzbarer irdischer Materien gehen, und eine solche Zersetzung alle Nahrungsmittel, welche den Pflanzen im Boden dargeboten werden, vorher erleiden müssen, ehe sie von diesen in sich

aufgenommen und in ihre Produkte verarbeitet werden können, so sehen wir, wie wichtig die Beachtung der chemischen Kräfte für den Hauptgegenstand der Landwirthschaft, nämlich den Feldbau, ist. Auf ihrer richtigen Leitung beruht die Zubereitung des Düngers und des Bodens, so wie die richtige Verwendung des erstern auf den letzteren und die zu erbauenden Pflanzen. In verschiedenen Beziehungen muß auch diese Lenkung verschieden seyn, und man wird die chemischen Wirkungen bald zu befördern, bald zu unterdrücken Ursache haben, wie weiter unten bei der Behandlung des Bodens und des Düngers noch angegeben werden soll. Hier sei von den allgemeinen Mitteln, eins oder das andere zu bewirken, nur noch bemerkt:

a) Daß in allen den Fällen, wo es darauf ankommt, die chemische Zersetzung vorhandener Materien (z. B. Dünger aller Art, den Humus des Bodens rc.) zu befördern, um sie desto schneller zum Uebergange in die Pflanzen geschickt zu machen, dieser Zweck nur durch gemeinsame Wirkung der Luft, des Wassers und der Wärme geschehen kann. Luft und Wärme sind in der warmen Jahreszeit in der Regel schon genügend mit einander vereinigt, nnd in andern Fällen entwickelt sich Wärme beim Fortgange der chemischen Bewegung durch Zersetzung der vorhandenen Feuchtigkeit; wogegen die letztere entweder schon in der zu zersetzenden Materie enthalten seyn oder ihr zugeführt werden muß. Diese gemeinschaftliche Wirkung der Luft, der Wärme und Feuchtigkeit muß vollständig und wo möglich ununterbrochen Statt finden, und es darf daher weder eine zu dichte und gedeckte Lage, noch ein deckender Wasserstand den Zutritt der Luft ganz hemmen, noch dieser so stark seyn, daß dadurch die Feuchtigkeit zu sehr entfernt und die zu zersetzende Materie ausgetrocknet werden könnte, so wie die nöthige Wärme nicht durch zu kalte äußere Luft schnell vertrieben werden darf. Die Form und Mengung der Düngerhaufen, das Lockern oder Festwalzen so wie das Berrasen der Aecker, das Obenaufliegen, oder das tiefe oder flache Unterpflügen des Düngers, so wie tiefe oder flache Furchen beim Pflügen, alles dieses sind Mittel, die chemischen Kräfte bei der Zersetzung der Pflanzennahrung dem bestehenden Zweck gemäß zu lenken.

b) Will man aber in andern Fällen die Zersetzung des Düngers so wie des Humus im Boden mäßigen und periodisch zurückhalten, was in so manchen Fällen aus ökonomischen Gründen nöthig und nützlich ist, so hat man dieses stets durch Entziehung oder Verkümmerung der obigen Erfordernisse in seiner Gewalt. Absperrung der Luft durch dichte Lage oder Bedeckung der zu behandelnden Materien, oder auch durch möglichst freien Zutritt der Luft und Entfernung der Wärme in kalter Luft; alles dieses sind Mittel, die chemische Zersetzung zu hemmen und zu unterdrücken. Im lockern Boden wird eine zu starke oder ungenützte Auflösung und Verflüchtigung des Humus durchs Walzen, und durch mehrjähriges Weideliegen am Bequemsten vermieden, so wie der Dünger auf dem Hofe und in den Ställen durch festes, dichtes Zusamentreten oder durch eine mit Wasser oder Jauche überfüllte Lage gegen eine solche unzeitige oder zu weit gehende Zersetzung bewahrt werden kann. Andere Dinge, welche der chemischen Zersetzung gänzlich entzogen werden sollen, wie Getreide, Heu, Stroh rc. dürfen nur durch steten Zutritt der Luft gegen Feuchtigkeit und Wärme bewahrt, oder auch durch völlige Absperrung der Luft der Einwirkung dieser entzogen werden, wenn vorher Feuchtigkeit und Wärme aus ihnen entfernt sind.

13) So wird man es denn bei allen Gegenständen der Landwirthschaft bewährt finden, daß der Sauerstoff, der Wasserstoff und Wärmestoff, oder dem praktischen Leben näher liegend, Luft, Wasser und Wärme die Grundmaterien oder Elemente bilden, von welchen alle chemischen Wirkungen herkommen, und daß daher auch der praktische Landwirth diese Elemente in seinen wichtigsten Geschäften zu leiten und daher stets zu beachten hat. Auch in den bei der Landwirthschaft vorkommenden technischen Gewerben, dem Bierbrauen und dem Branntweinbrennen, bei dem Rotten und der fernern Bearbeitung des Flachses und Hanfes, bei der Zubereitung mancher Futtermittel kommen diese chemischen Elemente und Kräfte wesentlich in Betracht. Denn der Gährungsproceß beim Bierbrauen und Branntweinbrennen ist nichts weiter, als eine anfangende chemische Zersetzung, wo der Sauerstoff der Luft und des Wassers in einem gewissen Grade von Wärme sich mit dem Stärkemehl und dem Zuckerstoff der eingemischten und verdünnten Massen verbindet und den Alkohol oder die weinartige Flüssigkeit darstellt, wo eine zu weit gehende Zersetzung edle Bestandtheile verflüchtigt und den Sauerstoff im Uebermaaß zutreten läßt, und wo daher durch Absperrung der Luft vermöge Füllung der Flüssigkeit in luftdicht zu verschließende Gefäße diese Zersetzung auf derjenigen Stufe erhalten werden muß, die wir „Weingährung" nennen.

Das Rotten des Flachses und Hanfes im Wasser geht weiter, und schreitet bis zur völligen Zersetzung und Abtrennung der klebenden Materie in den Stengeln vor; es greift zuletzt die Faser des Gespinstes selbst an, wenn die chemische Bearbeitung nicht durch Ausbreiten an der Luft (Entfernung der Feuchtigkeit) unterbrochen wird. Beim Rotten des Flachses an der Luft durch Thau und Regen kommt es dagegen nicht zu einer chemischen Zersetzung derselben Art, indem hier die chemische Wirkung der Feuchtigkeit zu oft unterbrochen wird. Hier verbindet sich aber der Sauerstoff der Luft mit jenen klebenden Materien, lockert ihre Verbindung durch Oxydation, und beim Durchspülen des Regenwassers oder beim Verdunsten des Thaues gehen diese Theile nach und nach in flüssiger oder in Luftgestalt davon; es entsteht hier also keine Gährung und Fäulung, und daher bleibt hier die zu gewinnende Gespinstfaser, auch bei minderer Aufmerksamkeit, von jeder Verletzung frei.

Wenn nun auch die praktische Behandlung dieser Gegenstände, durch den erfahrungsmäßigen Erfolg be-

stimmt, im Allgemeinen, wenigstens bei einzelnen derselben jenen Forderungen der chemischen Kräfte gemäß geschieht, ohne daß man diese Kräfte selbst unterscheidet und besonders zu lenken bemüht ist, es also den Anschein haben könnte, als wenn diese aufmerksame und specielle Berücksichtigung der chemischen Kräfte entbehrlich wäre, so ist doch bei einzelnen der genannten Gegenstände, z. B. bei der Behandlung und Anwendung des Düngers, bei der Behandlung und Bearbeitung der verschiedenen Bodenarten, und in manchen andern Fällen, weder die Praxis stets diesen Forderungen gemäß, noch der Erfolg so, daß er nichts zu wünschen übrig ließe, überdies aber die Kenntniß und Berücksichtigung jener Kräfte gerade das Mittel, in der richtigen Behandlung des Düngers und des Feldlandes weiter zu kommen, und in den genannten technischen Gewerben wird auch mancher nicht selten vorkommende widrige Erfolg in der Folge vermieden werden können, wenn eine solche Kenntniß und Berücksichtigung dabei mitwirkt. Es kann also wohl nicht angenommen werden, daß die praktische Landwirthschaft zu ihrer vorschreitenden Entwickelung jene nähere Kenntniß und Beachtung der chemischen Kräfte entbehren könne. Die weiter unten folgenden darauf basirten allgemeinen Regeln des Feldbaues werden dieses noch mehr bekunden; und dies dürfte vielleicht Veranlassung geben, die neuern und ältern Erfahrungen im Feldbau, wenn sie zur öffentlichen und Privatbelehrung und überhaupt zur fernern Entwickelung der Landwirthschaft beitragen sollen, zu prüfen, zu läutern, richtig und durchdringend aufzufassen, und dadurch zu einem tauglichen Mittel zu machen, in der fernern Entwickelung der Landwirthschaft der Wahrheit näher zu kommen, und immer mehr Gediegenheit, Haltbarkeit und Gemeingültigkeit in den leitenden Grundsätzen unsers Faches zu gewinnen.

(Fortsetzung folgt.)

Zweite Abtheilung.

Von der Benutzung der Schaf-Hutweiden zur Erziehung von Waldbäumen und der Verbesserung derselben durch diese Bäume.

Da der Vorschlag eines berühmten Schriftstellers im Fache der Naturkunde und der Forstwissenschaft, die Erziehung der Forstbäume mit der Cultur der Getreide- und Futterpflanzen auf urbaren Feldern zu verbinden, viele Veranlassung zur Erörterung dieses Gegenstandes, zu Widersprüchen und zum Tadel auf der einen Seite, und mehr noch zu Vertheidigungen und Empfehlungen des Vorschlags auf der andern Seite gegeben hat, die Idee sich aber auch auf die Weideplätze ausdehnen läßt, weil man bei benarbten, nicht urbaren Bezirken noch weniger gegen die zweckmäßig gepflanzten und weitläufig vorhandenen Waldbäume einzuwenden haben möchte; so ist in dem *) Unterricht über den Wiesen und Rasenbau in der Encyklopädie der Land- und Hauswirthschaft rc. die Maaßregel empfohlen worden, solche Hutplätze, welche sehr abhängig und dabei mit Felsenzacken und Steinblöcken besetzt sind, oder überhaupt nach der dermaligen Landesverfassung und dem Herkommen nicht in urbare Flächen verwandelt werden können, mit Waldbäumen zu bepflanzen, in der Absicht um die Weide zu verbessern und Brenn- und Nutzholz zu gewinnen. Bei Ertheilung jener Rathschläge ging der Verf. des angegebenen integrirenden Theiles der Encyklopädie nicht von einer bloßen Idee, etwa an der Hand der Theorie, aus, sondern vielmehr von mehreren Erfahrungen und Beobachtungen über Thatsachen und wirklich vorhandene Hutweiden, welche gar keinen Zweifel an der Richtigkeit der Ansicht und dem Nutzen des Vorschlags aufkommen lassen.

Ein bedeutender Bezirk in der Nähe des Wohnorts des Verf. ist seit Jahrhunderten schon so behandelt worden, nicht anders, als wenn man seit undenklichen Zeiten denselben gekannt und befolgt hätte.

Die Einrichtung der Encyklopädie, und die Gränzen, in welchen sich jener Unterricht über den Rasenbau halten mußte, erlaubten nicht, die Stellen namentlich nachzuweisen und genau zu beschreiben, wo die Verbindung der Waldbaumzucht mit der Weide schon in der entferntesten Vorzeit Statt gefunden hat.

In dem Sachsen-Meiningischen Amte Römhild nämlich findet sich in der Flurmarkung des Dorfes Hindfeld bei Römhild eine Wüstung mit Namen Nebler an dem Fuße und der südlichen Seite des größern der zwei bekannten Gleichberge im Grabfelde; ein Bezirk davon der ungefähr 120—130 Morgen Landes betragen mag und gegen Westen aus Sandboden, gegen Osten aus rothem Lehm und in der Mitte aus gemischten Lande besteht, war offenbar ehedem angebaut worden, denn man sieht noch sehr deutlich die Einfassungen der Gewende, welche nach der Einrichtung der alten Vorfahren eine gewisse Anzahl Ackerbeete unter sich begriffen; denn diese Einfassungen sind aus den größern oder kleinern Steinen hergestellt, welche von den Ackerbeeten aufgesammelt wurden. Da an ähnlichen Bergseiten des nicht weit davon entfernten Dorfes Heina dieselbe Erscheinung und Art von Einfassung abwechselnd mit einer andern Einfassung (welche Getreidebau anzeigt) vorkommt und diese Einfassungs-Dämme den Berg herab oder in einer mehr senkrechten Richtung geführt, Weinbau anzeigen; ist es höchst wahrscheinlich, daß auch hier, wie an so vielen Orten im Grabfelde, auf den langen schmalen den Berg hinanlaufenden Streifen Landes Weinstöcke ange-

---

*) Auch abgesondert von den übrigen Theilen zu haben unter dem Titel: vollständiger Unterricht über den Futterbau auf benarbtem Boden oder Anleitung gutes und reichliches Futter auf Wiesen und Huthrasen zu gewinnen; — von Friedrich Heusinger; Leipzig, in Baumgärtners Buchhandlung 1831.

pflanzt waren. An manchen Stellen verhinderten jedoch die vielen großen Steinklumpen, zwischen welchen sich Erdreich befindet, jede Art von Cultur. Als im 13ten und 14ten Jahrhundert bei der allmähligen Entvölkerung von Franken, in Folge des um sich greifenden Mönchswesens, der Kreuzzüge, der Pest und des Faustrechts, das Dorf Nebler verlassen wurde und einging, blieben wohl auch jene cultivirten Streifen wüste liegen, gingen aber größtentheils in den Besitz der Einwohner des Dorfes Hindfeld über. Wie man nun darauf verfallen sei, Buchen auf diese Streifen zu pflanzen, in einer solchen Entfernung von einander, meist in Reihen und in einer Ordnung, wie man etwa Obstbäume auf Ackerfeld pflanzt, und dann diese Buchen abzuköpfen, und die darauf wachsenden Triebe, Aeste oder die Stangen von Zeit zu Zeit zum Behufe von Brennholz abzunehmen, darüber hat man keine Nachrichten von den Vorfahren erhalten. Uebrigens sind noch einige Streifen gegen Westen hin mit Obstbäumen besetzt, einzelne Stellen auch ganz von Bäumen entblößet. Der ganze etwa 700 Schritt lange, an manchen Stellen 200, an andern 300 u. m. Schritte breite längliche Abschnitt der Bergseite ist bekrönt mit der eigentlichen Waldung des großen Gleichberges, der bis zu seiner mit einem 70 Fuß hohen Observationsthurme gezierten Spitze mit Eichen, Buchen, Linden, Aeschen, Schwarzpappeln und dergl. Bäumen und Gesträuchen besetzt ist, so daß in die eigentliche Waldung wenigstens an an dieser Stelle kein Schafvieh regelmäßig getrieben wird. Im Frühling, Sommer und Herbst bietet nun der mit Kopfbuchen besetzte Bezirk einen sehr schönen Anblick dar, ob man gleich bei näherer Betrachtung des Bodens bemerkt, daß die ganze Bergseite mit ungemein vielen Steinen überdeckt ist, welche jedoch mit einem an Gräsern reichen Rasen überkleidet sind, zwischen diesen Steinen aber drängen sich die Wurzeln der Kopfbuchen mit aller Kraft hindurch, um sich ihre Nahrung in der Tiefe zu suchen, denn selbst die größten Felsenblöcke haben noch Erdreich neben und unter sich; die Kopfbuchen haben ein frisches Grün in ihrer Krone, die freilich von verschiedener Größe auf den verschiedenen durch Steindämme abgesonderten Streifen Landes, deren jeder seinen eigenen Besitzer hat, zu seyn pflegen. Jeder Besitzer nämlich nimmt nach Belieben und Bedürfniß die Stangen von den Köpfen der Buchen ab, und verwendet sie dann zu Brennholz, wobei er an jedem Kopf eine von den Stangen stehen läßt, um nicht etwa durch das gänzliche Abnehmen aller Aeste das Absterben der Buche zu veranlassen, welches erfolgen würde, wenn die Circulation und die Rückkehr der Säfte durch Blätter und Rinde zur Wurzel ganz aufgehoben würde. Der Rasen selbst aber ist in allen Jahreszeiten, in welchen die besten Wiesen grünen, mit dem schönsten Grün geziert, auch selbst in der größten Hitze und Trockenheit des Sommers, wo selbst auch gute Wiesen zu schmachten pflegen, obschon die Heerde des Dorfes Hindfeld unausgesetzt diese Fläche aufsucht, und das Gras abweidet. Diese Heerde zeichnet sich vor andern Heerden benachbarter Dörfer vortheilhaft aus, besonders durch die Gesundheit der Schafe, und die Befreiung von Seuchen, dann aber auch durch die Größe der Schafe und ihr Aussehen, von welchen man den Schluß ziehen muß, das sie wohlgenährt sind.

Diese Hutplätze sind fast ganz rein von Dorngebüsch und Wachholdersträuchen; wahrscheinlich ist dieses jedoch die Folge der Sorgfalt der Besitzer dieses Districts, welche es vielleicht für nachtheilig für ihre Buchen halten, wenn niedrige Gewächse um jene Bäume in dem Boden wuchern; doch ist es auch möglich daß die Gemeinde die Reinhaltung des Hutrasens besorgen läßt, denn die Schafheerde gehört der Gemeinde oder deren einzelnen Mitgliedern.

Sonst bemerkt man keine andern Spuren von Pflege, wie etwa z. B. eine Leitung der verschiedenen meist im Frühjahr fließenden Quellen zur Bewässerung des Rasens in der Vertiefung oder dem Thale, welches wahrscheinlich die Stelle war, wo das kleine Dorf vormals stand; dieses Quellwasser könnte allerdings, wenn es abwechselnd und zur Zeit, wenn die Heerde für einige Tage abwesend bliebe, auf die Weide geleitet würde, in großer Hitze und Trockenheit einen noch größeren Graswuchs bewirken. Nur dieses scheint ein allgemein eingeführtes Geschäft an diesen Stellen zu seyn: die jungen Buchen anzupflanzen, wenn alte Buchen abgestorben sind, und die Stöcke der abgestorbenen so auszunehmen, daß keine Spur davon auf der ganzen Fläche mehr sichtbar ist. Ohne Zweifel suchen die Besitzer dieser Pflanzungen die jungen etwa 1½ Zoll im Durchmesser starken Buchenstämmchen in dem benachbarten Walde auf, wie sie dieses mit den Linden, Eichen und Birken, die sie zur Bepflanzung von gewissen Stellen brauchen, zu thun pflegen, setzen sie ganz auf die Art, wie die Obstbäume aus den Wäldern oder die Wildlinge versetzt werden, und sind wegen der Stärke des Stämmchens und der Höhe desselben sicher, daß kein Schaf die jungen Triebe im Frühjahr abfressen werde. Man sieht niemals, daß Rinder oder Pferde in diesem Bezirke weideten, die vielleicht die jungen Buchen umdrücken könnten, wenn sie sich daran reiben wollten. Diese Art, die leeren Stellen auszufüllen, scheint auch die beste zu seyn, denn man bemerkt wenige leere Stellen. Auch würde die Ansaat von Bucheckern die ganze Einrichtung stören und aufheben; man würde die junge Saat hegen und dabei mancherlei Buschwerk aufwachsen lassen, die Schafheerden aus den jungen Schlägen ausschließen und sich also der Hutweide berauben müssen. Die Höhe des Kopfes dieser Bäume, meist 8 = 10 Schuh über der Erde gewährt den Nutzen, daß weder die Schafe noch das Rindvieh, noch auch Rehe oder Hirsche in dieser Art von Forst nach dem Abtriebe des Holzes die jungen Triebe oder Loden beschädigen können, dahingegen die jungen Triebe aus den alten Stöcken des Niederwaldes, so wie die halbwüchsigen Stangen mit ihren Zweigen unausgesetzt dem Fraß des großen Wildprets im strengen Winter ausgesetzt sind.

Die Schafweide und die Anstalt der Reinhaltung

der Fläche für den Zweck, eine Schafweide herzustellen, hat für die Buchen und deren kräftigen Wuchs einen großen Nutzen und günstigen Einfluß, denn alle Stauden- und Dorngewächse, deren Wurzeln ebenfalls in die Tiefe dringen, werden sorgfältig ausgeschlossen; die Gräser aber halten den Boden benarbt, und gestatten es nicht, daß die Feuchtigkeit der Erde zu schnell verdunste, oder daß bei starken Regengüssen im Sommer, welche von kurzer Dauer sind, das Wasser allzuschnell überschieße, und den Boden in der Tiefe nicht erreiche; ferner haben die Schafe im Sommer unter dem Schatten der Buchen ihre Ruhe in diesem Bezirke, und bedüngen daher den Boden, was auch den Buchen zu Statten kommt; das letzte geschieht überhaupt das ganze Jahr hindurch, so lange nur irgend die Schafe im Freien sind, beim Hin- und Hertreiben der Heerden, daß sie sich ihrer Excremente zum Nutzen des Rasens entledigen. Der Graswuchs aber, der eben auch durch diese Bedüngung der Schafe befördert wird, wird hauptsächlich durch die Kühlung unterhalten, welche der Schatten der Buchen hervorbringt. Dieser ist jedoch nie so stark und die Körper, welche ihn für die Gräser verursachen, sind denselben nicht so sehr nahe, daß darüber die freie und stärkende Luft abgeschlossen und die niedern Gewächse etwa bei Regenwetter von Schimmel, Fäulniß u. a. Uebeln leiden könnten; nein, der Schatten wechselt unausgesetzt so wie die Sonne am Himmel fortschreitet, die Gräser erfreuen sich auf einige Zeit des erquickenden Sonnenscheins und der erfrischenden Luft, welche unausgesetzt unter Bäumen mit hoher Krone zu spielen pflegt. Deshalb sterben auch diese Gräser, weil sie mit keinen tiefer wurzelnden Kräutern untermischt sind, sondern einen seicht wurzelnden Rasen bilden, in der dünnen Erdlage, welche die Steinmassen deckt, nicht ab, wenn auf den Blößen, gegen Westen hin, über welche kein Baum keinen Schatten wirft, alle Gräser im Sommer absterben und die Fläche braun, und wie verbrannt erscheint. Das Gras gewinnt aber zugleich durch das jährlich abfallende Laub der Buchen, welches verweset und dem Boden einen guten Beitrag zu seinem Humusvorrath liefert; auch dieses treffliche Dungmittel müssen die Blößen entbehren. Es ist nicht ganz unbedeutend, daß die vielen Buchen, welche zwar von jedem einzelnen Besitzer auf dem ihm zustehenden Streifen Landes regelmäßig gepflanzt sind, gleichwohl im Ganzen eine solche unregelmäßige Gruppirung haben, daß kein Fuhrwerk nach Willkühr durchgeführt werden kann, wie bei den meisten ganz freien Hutplätzen zu geschehen pflegt, sondern daß man nur auf bestimmten Fahrwegen seinen Weg durch diesen Bezirk nehmen kann; an der Seite gegen Westen, wo es keine Kopfbuchen giebt, sind die Nachtheile dieses Mangels an Bäumen, die der Willkühr, dem Muthwillen oder Bosheit der Fahrenden Einhalt thun, sehr auffallend. An Statt eines einzigen Weges, der etwa nach der Breite 8—10 Schuh betragen würde, wenn alle denselben benutzenden Landleute auf derselben Linie blieben, und bleiben müßten, wird dermalen eine Fläche von 100 Schuhen Breite durch die vielen darauf geführten Geleise für die Ernährung der Schafheerde fast ganz unbrauchbar, weil der Graswuchs entweder ganz gestört, oder das Gras beschmuzt, oder das Erdreich unter dem Rasen aufgelockert, und durch Frost, Hitze und Regengüsse wund gemacht und zu Schluchten eingerissen wird. Nicht so ist es im Bezirk der Kopfbuchen, der gleichsam das Privilegium des ordentlich geschlossenen Waldes hat, der für Reitende und Fahrende undurchdringlich ist.

Die Schafherden haben den größten Gewinn von dieser Maaßregel, eine scheinbar undankbare und widerstrebende Länderei zu zwingen, nützlich zu werden.

Der gesunde Nahrungsstoff, der sich ihnen unter den Kopfbuchen regelmäßig und zuverlässig darbietet, ist die Hauptsache; das Gras reproducirt sich am geschwindesten und regelmäßigsten, auch wird bei öfteren Abschneiden oder Abfressen immer dichter, daher hat ein Schäfer, dem bisweilen die Hutweide auf der Brache schnell ausgeht, so daß er nicht weiß, wo er sich mit seinem hungrigen Vieh hinwenden soll, in einem mit Kopfbuchen besetzten Weideplatz an einem Berge oder Hügelabhang den besten Zufluchtsort, auf den er mit Sicherheit rechnen kann; allein dieser Weideplatz dient auch seinen von der Sonnenhitze gepeinigten Heerden zur Abkühlung und Stärkung; unter dem Schatten der Bäume, in dem die kühlen Lüfte sich einfinden, können sie Mittags ausruhen, nachdem sie von andern Weideplätzen in der Brache oder aus den Stoppeln hieher getrieben worden waren. Der Schäfer braucht keinen Pferch aufzuschlagen, das Schafvieh verläuft sich nicht von seinem angenehmen Aufenthaltsorte. Bei rauhen kalten Winden findet die Heerde unter den Buchen Ruhe und mildere Luft, indem die Stämme und die Kronen, Aeste und Zweige die Gewalt der Winde brechen, bei Platzregen und Hagelwetter flüchten sich diese Thiere unter das Schirmdach der Bäume; leichte Regenschauer berühren das unter den Buchen weidende Vieh fast nicht, und selbst anhaltender Regen, der den urbaren Boden wund und schlüpfrig macht, und den Schäfer zwingt, denselben mit seinen Schafen zu verlassen, ist in der Buchen-Hutweide weniger schädlich, weil das die Reinlichkeit liebende Schaf daselbst einen reinen Rasen für seine Trift und für sein Lager findet. In manchen Jahren möchten auch die Früchte der Buchen, die Bucheckern in Anrechnung gebracht werden, welche von den Schafen verzehrt, wenigstens vom Schäfer gesammelt werden könnten. Auch auf den Hirten muß man Rücksicht nehmen, er hat auf der hier geschilderten Hutweide alle Vortheile einer Waldweide, in so fern er sich selbst bei großer Hitze in den kühlen Schatten von Bäumen retten oder vor Schloßen, Regen und heftigen Winden hinter den Stämmen der Buchen verbergen und sicher stellen kann; zugleich aber hat er die Vortheile einer freien Hutweide, in so fern ihm die Uebersicht über seine Heerde unbenommen bleibt; die Zwischenräume zwischen den Buchenstämmen sind frei von Dornhecken, er kann jedes einzelne Schaf beobachten und

hat kein Buschwerk, in welchem seine Heerde ihre Wolle verlieren, oder sich verlaufen und verirren könnte, zu vermeiden.

Da die Besitzer des Neblers zugleich auch Besitzer der Heerde sind; so kann man sagen, sie machen von ihren Wüstungen noch den allerbesten Gebrauch, dahingegen die Einwohner des benachbarten Dorfes Haina, welche ihre entfernten Aecker wüste liegen lassen, so daß sich nur Dorngebüsche, Steinhaufen und Wachholdern darauf befinden, während dem sie Erbzinsen davon zu geben haben und noch andere Lasten deshalb tragen müssen, nur Schaden von ihrem Besitzthum haben. Diese Hindfelder Einwohner also werden reichlich für die kleine Mühe, die jungen Buchen anzupflanzen, wenn sie alte, die keine tüchtigen Stangen mehr treiben wollten, umhaueten, belohnt; jährlich haben diejenigen, welche eine gewisse Anzahl Beete durch den Nebler ziehen, ihren Bedarf an Reisig, welches sie von denjenigen ihrer Buchen, deren Stangen 12—15 Jahre gestanden haben, abnehmen, und einiges Scheitholz von den Stämmen, die sie ausmerzen, weil sie nicht mehr kräftig genug treiben, und von den stärksten Stangen, welche sie auf ihren Buchen gefunden haben; den meisten aber ziehen sie von ihren Schafen, die zwar auch noch die Brachfelder ihrer Dorfmarkung und einige andere Hutweiden zu benutzen haben, jedoch bei weitem sich nicht so wohl nähren, so gesund bleiben, und so sichern Ertrag jährlich geben würden, wenn der Nebler die dermalige Verfassung nicht hätte.

Es liefert also wohl dieser District den vollständigen Beweis von der Richtigkeit der Ansicht, daß sich die Holzzucht gar wohl mit der Schafzucht in so fern gleichmäßig verbinden lasse, daß man Stellen, die man nicht wohl urbar machen kann, so regelmäßig und in solchen Zwischenräumen mit wilden Bäumen besetzt, seien es nun Buchen oder Eichen, Pappeln und Weiden, welche man entweder abköpft, wenn sie ihrer Natur nach aus dem abgehauenen Theile Triebe oder Stangen hervorbringen, oder sie fortwachsen läßt, um von Zeit zu Zeit große Seitenäste so abzuhauen, daß ein Stumpf und hervorragender Ueberrest stehen bleibt, welcher eben solche Stangen treibt, wie der Kopf der Buchen, Pappeln und Weiden. Der Natur der Eiche nämlich scheint es angemessener zu seyn, daß sie einen höhern Stamm, und auf den Seiten solche Aststumpfe erhalte; wenigstens kenne ich eine solche, welche 200—300 Jahr alt seyn mag, weil sie einem Bezirk in der Flur den Namen der zottigen Eiche gegeben hat, die ihrem Besitzer alle 12—15 Jahre eine Menge Holz liefert, während er unter und neben ihr Weizen oder Hafer baut, denn sie steht auf urbarem Felde.

Wenn also auch eine Fläche den aus Sand und rothem Thon gemischten Boden und die übrigen günstigen Umstände nicht hat, welche sich beim Nebler finden, so daß sich die Buche ganz besonders dafür eignet; so kann sie doch mit Bäumen, die sich gerade für sie schicken, bepflanzt werden. Es ist zwar gegründet, daß noch einige hundert Schritte aufwärts Waldboden ist, von dem das Jahr hindurch sich die Feuchtigkeit zu der Fläche, wo die Kopfbuchen auf ihrem Rasen stehen, herabsenkt so daß wohl auch manche Beobachter dieser Erscheinung und Bewunderer des schönen grünen Rasens diese Feuchtigkeit zum Erklärungsgrund der Fruchtbarkeit der Fläche und nicht sowohl den Schatten und die jährlich abfallenden Blätter der Buchen dafür angenommen haben; allein ich kenne viele Stellen, wo auf der obersten Ebene eines Hügels, wo an keine Feuchtigkeit von der Seite her zu denken ist, die vor etwa 30 Jahren angesäeten Kiefern Veranlassung zu dem frischesten Graswuchs gegeben haben, während dem zunächst vor dem jungen Walde bei demselben Erdreich und bei allen übrigen gleichen Verhältnissen keine Spur von Rasen zu sehen, sondern der Boden mit Steinen bedeckt ist.

Aus dieser Erörterung erhellt ohne Zweifel, daß wenn es höchst vortheilhaft ist, die Hutrasen nach ihrer Lage und Beschaffenheit mit abgeköpften wilden Bäumen, die niedrigen feuchten mit Kopfweiden und Erlen, die mittleren mit Kopf-Schwarzpappeln, die hohen mit Kopfbuchen und Eichen zu bepflanzen, indem man den Boden rein von allem Buschwerk erhält, es zugleich sehr zweckmäßig seyn würde, die Waldflächen auszulichten, dieselben in Hutweiden für die Schafherden umzuwandeln und die Fläche ganz zu behandeln, wie die hier beschriebenen Bezirke behandelt worden sind. Freilich würden dann nach dem Muster der Obstbaum-Schulen, Wildbaum-Schulen angelegt werden müssen, wo man die wilden Bäume mit einem tüchtigen Wurzelgeflechte einpflanzte und nicht blos Triebe oder Aeste in die Erde steckte, wie man mit den Weiden und Pappeln zu thun pflegt.

Haina in Sachs. Meiningen.

Friedr. Heusinger.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Wenigen-Jena im Saalgrunde, den 7. Juni 1831.

Obgleich der verflossene Winter zu den gemäßigten gehörte — denn die Kälte stieg nur einige wenige Tage, nämlich den 27. Decbr. und 30 Jan., auf — 11 °R. und erreichte den 1. und 2. Febr. ihr höchstes Ziel von — 19 und 20 °R. — und schon den 3. Febr. seinen Abschied nahm; so regte sich doch die Vegetation erst mit dem Anfange des März. Gleichwohl erlaubte die feuchte und unfreundliche Witterung, die den ganzen Monat hindurch herrschte, vor dem 7. April nicht, einen Pflug in Bewegung zu setzen. In der Tiefe und auf ebenen Feldern erhielt sich die Feuchtigkeit bis über die Mitte dieses Monats, obgleich die Temperatur schon zu Ende des März bis zu + 12 °R. gestiegen war und den 20. April eine Höhe von + 20 °R. erreichte, doch wurden Erbsen und Hafer bestellt. Der Roggen fing erst mit dem Anfange des April an sich zu heben, der Weizen aber hatte schon im Herbste von den

Schnecken, welche ganze Fluren abfraßen, außerordentlich gelitten. Dieses Ungeziefer hatte schon im vorigen Jahre große Verheerungen angerichtet, aber so bedeutend war der Schaden doch nicht gewesen wie in diesem, denn ganze Breiten mußten umgeackert werden, und in Gärten blieb keine Pflanze verschont. Nur Raps und Rübsen hatte von ihrer Gefräßigkeit nicht bezwungen werden können, beide hoben sich lustig zur allgemeinen Freude empor, traten in der Mitte des Aprils in die schönste Blüthe und der prächtige gelbe Teppich gewährte überall den erfreulichsten Anblick. Aber diese Freude wurde bald durch ein Insekt getrübt, welches sich um die Mitte der Blüthe einfand und die Befruchtungstheile dergestalt benagte, daß die obersten Blüthen keine Taschen oder Hülsen ansetzen konnten, sondern unbefeuchtet abfielen, wodurch beinahe die Hälfte des gehofften Ertrags verloren ging. —

Die Gerstensaat konnte erst mit dem Anfange des Mai beginnen und wurde noch später, ja erst mit dem Ende des Monats beschickt. Die nun folgende trockene Witterung hinderte aber auf trockenem Boden die Saat am Aufgehen, so daß ihr hie und da durch frisches Aufeggen zu Hülfe gekommen werden mußte, und steht jetzt in der schönsten Vegetation, welches bei der bis zum letzten Drittel des Mai herrschenden rauhen Witterung sehr zu bewundern ist. — Der Roggen hat sich zusehends erholt, steht jetzt in der schönsten Blüthe und dampft vom Befruchtungsstaube nicht anders, als ob längs der Felder Schmauchfeuer angelegt wären.

Die Hoffnung auf eine reiche Heuernte, zu welcher am Ende des April die lebhafte Vegetation der Wiesen berechtigte, hat die rauhe Witterung des vorigen Monats sehr gemäßiget. Zwar zeichnen sich die Wiesen, welche im Anfange des März — 6ten bis 9ten — von der Saale überfluthet wurden, vortheilhaft vor den übrigen aus, aber im Ganzen hat die Kälte den Graswuchs sehr gedrückt und die Heuernte wird gewiß um ⅓ geringer ausfallen als sonst, dagegen stehen die Esparsette-, Luzern- und Kleefelder zur Bewunderung schön.

So groß unsere Furcht beim Anfange des Jahres war, daß unsere Obstbäume heuer die Verwüstungen durch Raupen noch weit schlimmer als im vorigen Jahre erfahren würden, so sind wir doch zu unserer Verwunderung von diesem Uebel ganz verschont geblieben, und selbst die Spannraupe, die seit so vielen Jahren die schrecklichsten Verheerungen in den Gärten anrichtete, hat wenig oder gar keinen Schaden gethan. Wir begreifen nicht, was eigentlich dieser Plage Einhalt gethan hat. Die Menge der Schmetterlinge, welche im vorigen Jahre alle Bäume umflatterten, und das Laub der Bäume mit ihren Eiern beschmeißten, überstieg alle Vorstellung. Sorgsame Hauswirthe ließen daher noch im Spätherbste die Raupennester, so weit es thunlich war, von den Bäumen abnehmen, doch hatten bei weitem die meisten allen Muth dazu verloren, theils weil die Raupennester von den höchsten Bäumen nicht ohne Lebensgefahr abgenommen werden konnten, theils weil das Raupen im vorigen Jahre fruchtlos gewesen war. Mit dem Eintritte des Frühjahrs untersuchte man die Raupennester und da man keine ausgeschlüpfte Brut darin fand, stellte man ganze Zweige, die reichlich mit solchen Nestern versehen waren, in die warme Stube, und gewahrte auch da keine Raupenbrut. Die Bäume entwickelten daher ihr Laub ohne beschädigt zu werden, doch ging alles viel schneller von Statten als in andern Jahren, den 9ten April blühten die Kirschen, den 14ten die Pflaumen, den 21sten die Birnen und Zwetschen, den 26sten die Aepfel und in den ersten Tagen des Mai war die ganze Obstbaumblüthe vorüber. Vorzüglich reich und schön war die Zwetschenblüthe und ließ daher eine reiche Ernte hoffen. Wirklich setzten sich auch die Früchte in großem Ueberfluß an, allein die bald darauf folgende rauhe Witterung hat jene Hoffnung großentheils vereitelt und die Früchte in sogenannte Taschen oder Schnurren verwandelt. Birnen und Aepfel haben sich noch eher erhalten, wiewohl unter allen Fruchtbäumen die Aepfel am sparsamsten blüheten. Uebrigens stehen die Bäume schon belaubt da und haben kräftige Loden getrieben. Der Weinstock hatte im vorigen Herbst sein Holz völlig zur Reife gebracht und erregte darum die Hoffnung auf einen guten Ertrag. Wirklich entwickelte sich auch an den nach Knechtscher Methode behandelten Reben ein solcher Reichthum an Trauben, der jedes Auge erfreute, allein der Frost, der sich den 8ten, 9ten, 12ten und 15ten Mai einstellte, versengte alles was nicht geschützt war, sowohl an Häusern als in Gärten und Weinbergen. Der Schaden ist unbeschreiblich. Zugleich mit dem Wein wurden die Frühkartoffeln, Bohnen und andere zarte Gewächse in den Gärten zerstört.

Die Bienenzucht hat die Erwartung am wenigsten befriediget. Im verwichenen Herbste mußten schon viele Stöcke der Weisellosigkeit halber, die sich seit vielen Jahren nicht so häufig gezeigt hat wie im vorigen, mit gesunden kopulirt werden, und es gingen während des Winters sogar viele, die weiselrichtig und mit reichem Vorrath ausgestattet waren, ein. Manche Stände sind in diesem Frühjahre bis zur Hälfte reducirt worden. Vom 9ten November bis zum 8ten Februar, also volle 90 Tage ließ sich keine Biene vor dem Flugloche sehen. Erst an diesem und den folgenden 2 Tagen, wo sich die Temperatur bis auf + 13° R. erhob, wagten die Bienen ihren ersten Ausflug, stellten ihn aber vom 1sten bis 4ten März gänzlich wieder ein. Da nun die Witterung sehr unfreundlich war und mit Regen, Wind und Schneegestöber häufig wechselte, so ging die schöne Haselblüthe größtentheils für sie verloren. Am 26sten März erhob sich die Temperatur auf + 8° R. und nun erst bequemten sich die Bienen zum Ausfluge, höselten und bezeigten sich sehr munter. Es folgten aber bald wieder rauhe Tage, die ihnen den Flug verleideten und nur auf wenige Stunden des Tages gestatteten. Bei angestellter Revision fand man die Stöcke voller Brut und schöpfte die angenehmste Hoffnung. Die Honigernte fiel jedoch im Ganzen sehr mäßig aus. Der April trat mit freundlicher Witterung ein. Die Temperatur stieg zuweilen bis auf + 17 und 19° R. und die Vegetation wurde mit jedem Tage lebhafter. Die Palm- und Bruchweide gaben reichliche Tracht, dieser folgte die Raps- und Rübsen- zugleich mit der Stachel- und Johannisbeer- und endlich die volle Baumblüthe. Den 23sten stellten sich mehrere schwere Gewitter ein, welche Regen und rauhe, windige und unfreundliche Tage zur Folge hatten, so daß die Bienen nie anhaltend, sondern immer nur einige Stunden des Tages fliegen konnten, daher die prächtige Rübsen- und Baumblüthe größtentheils für sie verloren ging. Diese Witterung dauerte bis zum 15ten Mai fort. Wer es da seinen Stöcken an Unterstützung fehlen ließ, durfte an keine Ableger oder künstlichen Schwärme denken. Nur bei zugesetzter Fütterung bevölkerten sich die Stöcke und erlaubten gegen die Mitte des Monats das Ablegen. Die Weißdornblüthe, welche bekanntlich Mangel der Tracht bezeichnet, trat mit dem 7ten Mai ein, dennoch war der Flug sehr lebhaft, ob er gleich oft stundenweis durch rauhe Lüfte unterbrochen wurde. Gleichwohl machte der Rosenbau nur mäßige Fortschritte. Gegen das Ende des Mai trat die Esparsette in die Blüthe, aber auch diese honigte nicht reichlich und die Bienen konnten wegen der abwechselnd rauhen mit Regen und Wind vermischten Witterung und zuweilen tagelang stattfindenden Mangels an Sonnenschein bei weitem nicht den Nutzen daraus ziehen, den sie in andern Jahren daraus zogen. Sogar die Ableger, welche Anstalt zum Schwärmen gemacht hatten, wurden glücklicherweise durch diese unfreundliche Witterung daran verhindert. Noch ist kein Schwarm gefallen und es hat keinen Anschein, daß in diesem Jahre, wenn anders die Lindenblüthe nicht die bisherigen magern Trachten ersetzt, viele Schwärme zur Wirklichkeit kommen werden.

Die Viehpreise haben sich sehr gehoben. Eine gute Milchkuh Voigtländischer Race kauft man nicht unter 24—30 Thlr. und gelte Schafe, welche sich bei der guten Weide zum Fettwerden hinneigen, werden das Stück durchgehends mit 3 Thlr. bezahlt.

Literarische Anzeigen.

Ueber die Vortheile des flachen Eineggens der Saat. Vom Freiherrn von Voght. Mit drei Steindrucktafeln. Hamburg 1811. VI. 39. Preis 12 Gr.

Das Lesen dieser kleinen, früher schon, nur nicht so vollständig und ohne die mitgegebenen Zeichnungen in den Meklenburg'schen Annalen abgedruckten Abhandlung des würdigen Verfassers kann denjenigen Landwirthen nicht genug empfohlen werden, die sich von einem tiefen Unterbringen des Saamens noch immer nicht trennen können, und ihn deshalb entweder mit dem Pfluge unterackern, oder doch auf die rauhe Furche säen und tief eineggen lassen. Die Vortheile des flachen Eineggens sind hier theoretisch und praktisch (durch die Mittheilung der Resultate gemachter komparativer Versuche) so überzeugend dargethan, daß kein Zweifel mehr dagegen aufgebracht werden kann. Auch Rec. lernte schon vor längerer Zeit diese Vortheile genügend kennen, und hat deshalb seit mehreren Jahren nur in sehr seltenen, von der Witterungs- und Bodenbeschaffenheit bestimmten Fällen, den Saamen auf die rauhe Furche gestreut, sondern fast jedesmal den Acker zuvor ebeneggen (schlichten) lassen. Der Nutzen dieses Verfahrens wird sichtbar, so wie man es nur einmal versucht hat.

Die dem Schriftchen beigegebenen Steindrucktafeln stellen vor: 1. den Flotbecker Grubber. 2. Die Flotbecker Saategge. 3 Ein Geräthe zum Reinigen der Pflugschaare. 4. Den Voght'schen Saatdecker, ein Werkzeug zum Unterbringen des Saamens. 5. Nach der Natur gezeichnete Pflänzchen von Hafer und Roggen bei seichter und tiefer Saat, die deutlich beweisen, wie viel üppigere und kräftigere Pflanzen die erstere giebt. Die abgebildeten Ackergeräthe scheinen ganz zweckmäßig zu seyn, doch glaubt Rec., daß sich mit guten Schwing- und Schaufelpflügen von der gewöhnlichen Art, und mit der Altenburg'schen Egge, die ihre Striche auch nur in einer Entfernung von 2—3 Zoll macht, dasselbe leisten lasse.

Technologische Encyklopädie, oder alphabetisches Handbuch der Technologie, der technischen Chemie und des Maschinenwesens. Zum Gebrauch für Kameralisten, Oekonomen, Künstler, Fabrikanten und Gewerbtreibende jeder Art. Herausgegeben von J. J. Prechtl. Erster Band. Abdampfen bis Baumwollzeuge, mit den Kupfertafeln 1 bis 19. Stuttgart, Cotta, 1830. gr. 8. 3 Thlr. 12 Gr.

Es ist ein Bedürfniß unsers Zeitalters, von Zeit zu Zeit das Neueste in Beziehung auf Wissenschaft und Gewerbe in besondern großen Werken darzustellen. Jedes solche Werk bietet in einem bestimmten Fache gleichsam eine Bibliothek des Wissenswürdigsten und Neuesten desselben, indem es zu einem abgeschlossenen Ganzen geordnet und verbunden Alles das enthalt, was in vielen kleinen Werken und Zeitschriften zerstreut ist, und es hat dann, wenn es mit Gründlichkeit und Sachkenntniß bearbeitet ist, für eine gewisse Zeit ein bedeutendes Publikum, dem es als Rathgeber dient, und das es als die Norm des bisher Bekannten annimmt. Bei dem raschen Fortschreiten in Verbesserungen und Erfindungen jeder Art veraltet freilich jedes solche Werk, selbst das gründlichste, sehr bald, aber doch nicht so schnell, daß es nicht bei zweckmäßiger Benutzung die Anschaffung reichlich bezahlte, und wenn von Zeit zu Zeit die nöthigen Nachträge gegeben werden, kann es sehr lange dauern den Werth behalten. Es ist zwar bei der Herausgabe eines jeden solchen Werkes immer darauf gerechnet, daß diejenigen welche dasselbe angeschafft haben, das in den vielen periodischen Schriften erscheinende Neueste sich selbst nachtragen sollen; aber theils ist es Vielen zu kostspielig, alle dergleichen periodischen Blätter zu halten, theils haben Viele nicht Zeit sie zu lesen, theils mangelt Vielen die nöthige Beurtheilungskraft, das Beste und Passendste herauszuwählen, und endlich sind sehr Viele der Meinung, nicht geradezu jedes in einer Zeitschrift gepriesene Neue als baare Münze anzunehmen, sondern erst den günstigen Erfolg abzuwarten, den sie wohl auch endlich, aber gewöhnlich sehr spät erfahren. Es ist daher immer ein sehr verdienstliches Unternehmen, das Neueste und durch die Erfahrung Bewährte in Wissenschaft und Gewerbe von Zeit zu Zeit in besondern ausführlichen Werken zweckmäßig darzustellen, also Jedem Gelegenheit zu geben, sich genugsam unterrichten zu können. Der Unterricht aus einem solchen Werke ist für Viele, der gleichartigern Darstellung wegen, die dem Leser den Gegenstand bei wiederholtem Lesen um so verständlicher macht, viel leichter, als aus Zeitschriften, die ihnen bei der sehr verschiedenartigen Darstellung weniger verständlich sind. Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet Ref. die technologische Encyklopädie.

Schon der Name des Herausgebers, Kaiserl. Oesterreich. wirklicher Regierungsrath und Direktor des polytechnischen Institutes in Wien, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften, der sich den Professor der Technologie am polytechnischen Institute in Wien, Herrn Georg Altmütter und den vormaligen Assistenten in dieser Lehrstelle, Herrn Karl Karmasch als Mitarbeiter zugesellt hat, bürgt für die Gediegenheit des Werkes, dessen Haupttendenz, wie in der Vorrede gesagt wird, praktisch ist. Nach dem entworfenen Plane soll es 10 bis 12 Bände stark werden. Der erste Band enthält 43 Abhandlungen, die mit Umsicht und Sachkenntniß bearbeitet sind, und das bewährte und nützliche Neueste, darunter auch manches für den Landwirth Lehrreiche enthalten. Es ist demnach dieses Werk Allen, die gründliche Belehrung in der Technologie suchen, zu empfehlen. Ob aber übrigens, bei dem großen Umfange der Technologie im Allgemeinen, der Landwirth insbesondere über die mit der Landwirthschaft in Verbindung stehenden Gewerbe darin genügende Belehrung finden werde, so daß demselben, bei der Kostbarkeit des Werkes, dessen unbedingte Anschaffung anzurathen wäre, läßt sich aus dem ersten Bande noch nicht genügend ersehen, es ist indessen wohl zu vermuthen, daß der Herausgeber auch der so überaus wichtigen land- und hauswirthschaftlichen Technologie besondere Aufmerksamkeit widmen werde.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 4. den 1. October 1831.

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff bietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an. Für die beiden letztern hat die hiesige Zeitungs-Expedition die Hauptspedition übernommen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Ueber Bereitung des Flachses mit Maschinen, nebst zwei Abbildungen

von

Heinrich Schubarth.

In Erwägung der besondern Wichtigkeit des Baues und der Bereitung des Flachses, und in Anerkennung der dabei stattfindenden vielen Mängel hatte ich mich entschlossen, den Flachsbau und die Flachsbereitung genau zu beobachten, und besondere Versuche über manche Theile derselben anzustellen. Vorzüglich war mein Bestreben dahin gerichtet, dem allgemein gehegten Wunsche, eine zweckmäßige Flachsbereitungsmaschine zu besitzen, zu begegnen, da die gewöhnliche Bereitung des Flachses eine eben so schwierige und angreifende, als auf die menschliche Gesundheit nachtheilig wirkende Arbeit ist, die sehr unvollständig und vielen Verlust verursachend verrichtet wird.

Ich theilte meine gemachten Versuche, Beobachtungen und Erfahrungen über die Flachskultur und Flachsbereitung im Jahr 1829 in einer Schrift unter dem Titel:

Mittheilungen gemachter Erfahrungen und Beobachtungen über Fluchskultur und Flachsbereitung, nebst Beschreibung und Abbildung einer neu erfundenen Flachsbereitungsmaschine, von Heinrich Schubarth, Leipzig 1829.

mit. Diese Schrift hatte sich einer vielseitigen günstigen Aufnahme zu erfreuen und gab Veranlassung, daß mir viele mündliche und schriftliche Mittheilungen, aus vielen Theilen Deutschlands, über den betreffenden Gegenstand zu Theil geworden sind *).

Mit dem über den Anbau des Flachses in jener Schrift Gesagten ist man größtentheils einverstanden und nur an einigen Orten will man einzelne Beobachtungen gemacht haben, die aber zum Theil durch besondere örtliche Verhältnisse bedingt sind, zum Theil bedingt seyn können. Dagegen ist man mit dem über Flachsbereitung Gesagten vollkommen einverstanden, und die allgemeine Meinung geht dahin: daß, wenn bei der Flachsbereitung das in gedachter Schrift Dargestellte sorgfältig be-

*) Daß ich auf viele geehrte Zuschriften nicht geantwortet habe, bitte ich gütigst, wegen Zeitmangel, zu entschuldigen. Vorstehender Aufsatz möge als Beantwortung auf alle an mich gerichteten unbeantwortet gebliebenen Fragen, Meinungen und Vorschläge betrachtet werden.

rücksichtiget würde, die Flachsbereitung viel vollständiger und weniger Verlust an Flachsfasern verursachend erfolgen würde, als bei der jetzt gewöhnlich stattfindenden Flachsbereitungsart der Fall ist.

Ueber die in gedachter Schrift dargestellte Flachsbereitungsmaschine sind zwar im Allgemeinen die Urtheile nicht ungünstig, es haben sich aber dennoch sehr verschiedene Meinungen über dieselbe ausgesprochen, so wie mir auch manche Vorschläge zu ihrer Verbesserung, so wie über eine Flachsbereitungsmaschine im Allgemeinen gemacht worden sind. Da jedoch alle mir gemachten Vorschläge durchaus keinen neuen Weg bezeichneten, sondern nur die beiden Grundideen, die Handbreche, und Walzenmaschinen, nebst Handhabung des Flachses mit den Händen dabei berührten, so beschloß ich einen neuen Weg einzuschlagen.

In der Hoffnung, daß meine Mittheilungen über Flachsbau und Flachsbereitung in obgedachter Schrift, nach dem Maaßstabe unsers gegenwärtigen Wissens, einige Vollständigkeit haben, war nach dem Erscheinen jener Schrift meine ganze Aufmerksamkeit nur noch auf die Bereitung des Flachses mittelst Maschinen, und auf die Erfindung einer den zu machenden Anforderungen genügenden Flachsbereitungsmaschine gerichtet. Ich theile hier die Resultate meiner fernern Bestrebungen mit, und bitte das Dargestellte genau zu prüfen und im Falle man sich zur Ausführung entschließen würde, mir durch diese Blätter von dem Erfolge Nachricht zu ertheilen. Möchte mein Bestreben, etwas allgemein Nützliches zu Wege zu bringen, einigermaßen gelungen seyn; möchten meine Herren Landsleute dadurch zu der Ueberzeugung gelangen, daß nicht gerade alles taugliche Neue nur aus England und Frankreich mit großen Kosten herbeigeschafft werden müsse, sondern daß auch in Deutschland, wiewohl es von Vielen leider noch bezweifelt wird, Fähigkeiten vorhanden sind, und es nur darauf ankommt, dieselben aufzumuntern, nicht aber durch die gewöhnliche Hintenansetzung gegen das Ausland zu entmuthigen, — ich würde darin für meine viele Mühe und Opfer Belohnung finden.

In Beziehung auf meine gemachten Bestrebungen, eine taugliche Flachsbereitungsmaschine herzustellen, habe ich hier Nachfolgendes darzustellen.

1.

Resultate der genauen Prüfung aller Theile der Flachsbereitungsmaschine, welche in den 1829 erschienenen Mittheilungen gemachter Beobachtungen und Erfahrungen über Flachskultur und Flachsbereitung rc. dargestellt ist, nebst Angabe der daran angebrachten Verbesserungen.

Ehe ich meine Idee zu Herstellung einer tauglichen Flachsbereitungsmaschine weiter verfolgte, hielt ich es zuerst für angemessen, die obgedachte, im Großen ausgeführt gewesene Flachsbereitungsmaschine noch einmal aufzustellen, sie nochmals möglichst genau zu prüfen, und etwaige Verbesserungen in Ueberlegung zu ziehen. Die Aufstellung erfolgte im Winter 18$\frac{29}{30}$.

A.

Brechmaschine.

Die zu den vier Brechvorrichtungen der Maschine erforderlichen 4 Personen brechen auf den Maschinenbrechen in derselben Zeit nur $\frac{4}{5}$ dessen, was sie mit der Handbreche zu leisten vermögen, mithin also um $\frac{1}{5}$ weniger. Der mit den Maschinenbrechen gebrechte Flachs ist, was Gleichheit der Fasern anlangt, besser, als der mit einer guten Handbreche gebrechte, auch ist er, da die Maschinenbrechen besser durchgreifen, und von der angestellten Personen beide Hände zum Ausbreiten, Wenden und Ausschütteln des Flachses gebraucht werden können, von den Annen vollständiger gereiniget.

Auch gab der auf der Maschinenbreche gebrechte Flachs 5 Prozent Spinnmaterial mehr von der gleichen Quantität rohen Flachses, als der auf der Handbreche gebrechte, nachdem beide noch durch die Schwinge und Hechel bearbeitet worden waren, und darunter 15 Prozent mehr gleiche Fasern, wogegen der Handbrechenflachs 15 Prozent mehr Werrig hatte.

Die Maschinenbreche gewährt also gegen die Handbreche der Vortheil, daß sie im Allgemeinen mehr spinnbares Material giebt, und besonders mehr gleichen Flachs zum Spinnen liefert, was bei der Bereitung des Flachses bis zum Spinnen ein wesentlicher Vorzug ist. Auch ist es ein Vorzug der Maschinenbrechen, daß dabei schwächere Leute angestellt werden können, als bei der Handbreche, und daß dieselben bei ersteren die Arbeit um so länger aushalten können, wodurch allerdings bei einer längere Zeit anhaltenden Arbeit des Flachsbrechens und bei großen Quantitäten, sich eine Mehrleistung der Maschine ergiebt. Wieviel das Verhältniß der Mehrleistung in diesem Falle betrage, habe ich nicht ermitteln können, so wie ich es überhaupt nicht habe ausfindig machen können, in welchem Verhältnisse die Vortheile der Mehrleistung in oben bemerkten Falle, und der Gewinn an mehrerem und besserem Spinnmaterial sich im Allgemeinen zu den Kosten der Anschaffung und Instandehaltung der letztern verhalten, da es mir dazu an erforderlicher Gelegenheit fehlte, wenn ich nicht den ohnedies bedeutenden Kostenaufwand über die Gebühr steigern wollte, — ich glaube aber annehmen zu dürfen, daß selbst in dem Falle, wenn große Quantitäten Flachs viele Tage lang hintereinander gebrechet würden, sich das Verhältniß nicht ganz evident zu Gunsten der Maschinenbrechen darstellen würde.

Ich glaubte ein beträchtliches Verhältniß der Mehrleistung der Maschinenbrechen gegen die Handbreche durch eine schnellere Bewegung erreichen zu können, und hatte daher im Sinne, eine stehende Welle mit Getriebe zur Bewegung in Anwendung zu bringen; aber ich habe mich

bei einer progressive vermehrten schnellern Bewegung, indem ich zwei sehr starke Leute beim Drehen des Schwungrades abwechseln ließ, überzeugt, daß dadurch kein Vortheil erwachse, indem viele Flachsstengel ganz zerschlagen wurden, viele Fasern zerrissen; und überhaupt ein sehr starker Abgang an Werrig Statt fand, so daß die Maschinenarbeit nur dann gut ausfiel, wenn die Bewegung in der Schnelligkeit erhalten wurde, daß das Verhältniß der Minderleistung in derselben Zeit gegen die Handbreche ½ betrug.

Es ist demnach, mit Beibehaltung der Grundidee dieser Maschinenbreche, durch den Pendel und die beweglichen, auf Filz ruhenden Brechscheiden einen elastischen, schwippenden Schlag, zur Schonung des Flachses und leichterem Herausprellen der Annen hervorzubringen, an eine weitere Verbesserung nicht so leicht zu denken und es schien mir daher räthlich von der weitern Verfolgung dieser Idee zu abstrahiren.

Durch das wiederholte Brechen auf den Maschinenbrechen hat sich auch ein früher nicht bemerkbar gewordener Nachtheil gezeigt. Es sind nämlich durch das wiederholte Brechen die ohnedieß locker auf Filz stehenden Brechscheiden zu locker geworden, so daß sie sich zu sehr zusammenlegen, wodurch eine starke Reibung, Verfilzung der Flachsfasern und ein größerer Abgang an Werrig verursacht wird. Dieß kann nur durch stets erneuertes Aufleimen der Zwischenkeile zwischen den Brechscheiden gehindert werden, was jedoch, wenn auch mit keiner großen Mühe verbunden, doch manchen Aufenthalt verursacht. Auch ist die ganze Brechmaschine bei anhaltender Arbeit, wegen der heftigen Bewegung des Pendels, so sehr aus ihren Fugen und Zapfen getreten, daß ihr auch bei einem stärkern Bau keine lange Dauer und öftere Reparaturen zu prophezeihen sind.

B.

Schwingmaschine.

Sie besteht aus einer Trommel, die mit Leinwand umspannt ist, um den Zugwind zu verhüten, über die die zwei Schwingmesser hervorstehen und ist auf der Tafel No. 1. mit dem Buchstaben ee ee und ff bezeichnet. Ich hatte mir viele, aber vergebliche Mühe gegeben, eine Person aufzutreiben, welche im Schwingen mit der Handschwinge vollkommen geübt ist, und ich war daher genöthigt mich selbst möglichst mit der Handschwinge einzuüben.

Ob ich mir eine vollkommne Uebung mit dem Schwingen der Handschwinge erworben habe, wage ich nicht zu behaupten, aber ich konnte die Leistung der Maschinenschwinge nur darnach beurtheilen. Doch glaube ich, daß die Operation des Schwingens mittelst dieser Maschine eben so vollkommen und keinen größern Abgang verursachend erfolgt, als mit der Handschwinge, und daß die bei der Maschine angestellte Person in gleicher Zeit doppelt so viel leistet, als eine mit der Handschwinge gehörig eingeübte Person.

C.

Flachsbürsten.

Die Bürstenvorrichtung bestand aus einem sich drehenden, mit Borsten dicht besetzten Cylinder. Der Flachs wurde auf ein mit Leder überzogenes Bret, welches durch eine Vorrichtung mittelst Tritt zu senken und mehr oder weniger an den Cylinder anzudrücken war, gelegt, mit den Händen breit gehalten und so der umdrehenden Bewegung des Cylinders Preis gegeben. Obschon der von den Borsten des Cylinders bestrichene Flachs vollkommen von den Annen gereiniget ein sehr schönes seidenartig glänzendes Ansehn bekam, und sich zart und weich anfühlte, was als ein Erforderniß zum guten Spinnen betrachtet wird, dabei das Bestreichen der Borsten der Hechel sehr vorarbeitete, und der gebürstete Flachs weniger Abgang an Werrig beim Hecheln gab, als der ungebürstete, so zeigte sich doch vornehmlich der Uebelstand, daß ohngeachtet des möglichsten Ausbreitens des Flachses mit beiden Händen derselbe sich dennoch, in Folge der drehenden Bewegung des Cylinders, auf einen Haufen zusammenschob und daher die Wirkung der Bürstenvorrichtung nur oberflächlich war, während der Flachs, so wie er handvollweise hingehalten wurde, in der Mitte unberührt blieb. Sollte eine Handvoll Flachs durchgängig von der Bürstenvorrichtung bestrichen werden, so war ein so oftmaliges Auseinandernehmen derselben nöthig, daß die Arbeit sehr langsam von Statten ging. Nach mehreren vergeblichen Versuchen, eine vollkommnere Anwendung der Bürsten zu bewerkstelligen, verzweifelte ich schon an einem günstigen Erfolge, da fiel mir aber der glückliche Gedanke ein, die Bürstenvorrichtung mit der Hechelvorrichtung zu vereinigen, wovon weiter unten die Rede ist.

D.

Hechelmaschine.

Nach genauen angestellten Versuchen ergab sich, daß die Hechelmaschine den beabsichtigten Zweck nicht nur vollständig erfüllt, sondern daß auch eine des Hechelns unkundige Person, wenn sie nur einigermaßen in den erforderlichen Handgriffen eingeübt ist, die hauptsächlich im Locker- und Breithalten des Flachses bestehen, den Flachs vollständig und ohne bedeutenden Abgang auf der Hechelmaschine hecheln kann. Eine Person leistet in derselben Zeit so viel als mit der Handhechel.

Verbindung der Hecheln mit den Bürsten.

Ein glücklicher Gedanke war es, auf die zwei Gliederketten ohne Ende, auf welchen die Hecheln befindlich sind, zwischen den Hecheln Bürsten anzubringen. Der breit über die Hechelzinken gehaltene Flachs wird durch das Eingreifen der Hechelzinken breit auseinander gehalten und ganz vollkommen von den Bürsten bestrichen. Diese Vorrichtung bewerkstelliget nicht nur eben das, was das beste Hecheln hervorbringt; sondern es bekommt auch der Flachs durch das Streichen der Bürsten ein schöneres Ansehen und die durch das Gummi noch zusammengehal-

tenen Fasern werden um so vollkommner von einander gelöst und mit weniger Abgang, als auf der Hechel allein. Durch diese Verbesserung erwuchs auch der Vortheil, daß eine Person bei der Maschine erspart wurde.

2.

Erwägung der aus dieser Prüfung der Flachsbereitungsmaschine hervorgegangenen Resultate, so wie der daraus zu abstrahirenden Betrachtungen über Flachsbereitung im Allgemeinen.

Stellt man die durch genaue Prüfung von der Flachsbereitungsmaschine erlangten Resultate zusammen, so ergiebt sich:

1) Daß die Brechmaschine wenig vollkommner ist, als die Handbreche;
2) daß aber die Schwinge, und
3) die mit den Bürsten vereinigte Hechelvorrichtung ihrem Zwecke entsprechen und vor den Handinstrumenten und der damit geleisteten Arbeit, im Allgemeinen den Vorzug verdienen.

Faßt man die Leistung der ganzen Maschine zusammen, so ergiebt sich:

1) daß um dasselbe Tagelohn die bei den Maschinenbrechen angestellten vier Personen, die, da die Arbeit leicht ist, längere Zeit bei derselben aushalten können, als bei der Handbreche, so viel leisten als fünf Personen mit Handbrechen;
2) daß zwei Personen mit der Maschinenschwinge eben so viel in derselben Zeit leisten, als vier Personen mit der Handschwinge, und:
3) daß eine Person mit der vereinigten Bürsten- und Hechelvorrichtung eben so viel in derselben Zeit leistet, als eine geübte Person mit der Handhechel.

Es leisten also mit den Maschinentheilen 6 Personen, wobei die, die Maschine bewegende Person, stets auf die Leistungen der einzelnen Theile der Maschine repartirt war, um dasselbe Tagelohn so viel, als 8 Personen mit gewöhnlichen Handinstrumenten. Rechnet man nun noch das durch die Maschinenarbeit gewonnene mehrere und bessere Spinnmaterial, und hierunter besonders die größere Menge gleichen Flachses auf die Kosten der Maschine, so würde der ganze Vorzug der Maschine in Ersparniß eines Viertels des Arbeitslohnes bestehen.

Ob dieser Vorzug der Maschine von der Art ist, daß sie eine besondere Empfehlung und allgemeine Anschaffung verdient, möge dahin gestellt bleiben; ohne Zweifel aber ist durch diese Maschine wenigstens ein kleiner Vorschritt zur Vervollkommnung der Bereitung des Flachses mittelst Maschinen geschehen *).

Als besondere, im Verlaufe der Prüfung noch wahrgenommene Nachtheile der Maschine sind folgende zu bemerken.

1) Die Unbeweglichkeit der Brechen, welche veranlaßt, daß, wenn bei einer etwas schadhaft wird, die ganze Maschine still stehen muß, wodurch die sämmtlichen dabei angestellten Personen unbeschäftigt bleiben.

Es läßt sich dies, wenn die bewegende Kraft der Maschinentheile von einem Punkte ausgehen soll, nicht ändern, und wollte man auch die Schwinge und vereinigte Bürsten- und Hechelvorrichtung von einer besondern bewegenden Kraft treiben lassen, so würde dadurch die Maschine nur komplicirter, und die vier bei den Brechen betheiligten Personen müßten doch in dem Falle, daß bei diesen etwas schadhaft wird, unbeschäftigt bleiben.

2) Es ist, was sich freilich erst nach besondern und vielseitigen Versuchen bestimmen läßt, die Oekonomie der Maschine nicht genau berücksichtiget, indem die angestellten Versuche dargethan haben, daß 4 Brechen, 1 Schwinge und eine vereinigte Bürsten- und Hechelvorrichtung nicht in einem solchen Verhältniß zu einander stehen, daß alle Theile der Maschine hinlängliche und gleichmäßige Beschäftigung haben.

3) Es ist endlich eine Unvollkommenheit der Maschine, daß sie so viele Personen in Anspruch nimmt, und diese vielen Personen gegen die Arbeit mit gewöhnlichen Handwerkzeugen im Verhältniß zu wenig leisten.

Die Anforderungen, die man an eine Maschine zu machen berechtigt ist, sind, nach meiner Ueberzeugung, folgende:

a) daß die Maschine bessere und vollkommenere Arbeit leistet, als man mit der Hand und mit den gewöhnlichen Handinstrumenten zu leisten vermag;
b) daß die Maschine mit wenigen hülfeleistenden Menschen in demselben Zeitraume eine ungleich größere Menge von Arbeit liefert, als von einer größern Anzahl Menschen in einem gleichen Zeitraume durch die Handwerkzeuge geleistet werden kann;
c) daß die Maschine möglichst einfach, nicht zu kostspielig und nicht zu schwer herzustellen sei.
d) Auch ist es wohl noch eine an eine Maschine zu machende Anforderung, daß durch dieselbe, unberücksichtiget der beiden ersten Anforderungen, Arbeiten verrichtet werden, die der Gesundheit der Menschen und Thiere offenbar nachtheilig und zu beschwerlich sind.

In Beziehung auf die erste Anforderung giebt es nur wenig Maschinen, die dieselbe erfüllen; vielmehr

*) Nach eingegangenen Nachrichten scheint die Maschine weder nach der Zeichnung, noch nach den versendeten sehr gut gearbeiteten Modellen richtig ausgeführt zu seyn, vornehmlich scheint die Richtung der Brechscheiben, worauf sehr viel ankommt, nicht gut getroffen zu seyn; besonders bei der in Hohenheim erbauten Maschine, nach der mündlichen Erläuterung des Herrn Buchhalters Zeller aus Hohenheim. Dadurch dürfte sich überhaupt der so häufig wahrgenommene Umstand aufs Neue bestätigen, daß es sehr schwierig ist, nach Zeichnungen, und selbst nach Modellen Maschinen richtig auszuführen, da es auf so vielerlei ankommt, was sich weder in der Zeichnung, noch selbst am besten Modelle genau darstellen läßt.

stehen die meisten Maschinenarbeiten den Handarbeiten an Güte nach.

In Beziehung auf die zweite Anforderung giebt es die meisten Maschinen, die aber die ersten Anforderungen so unberücksichtigt lassen, daß sie keineswegs unter die Wohlthaten der Menschheit gehören, sondern vielmehr unter die offenbarsten Nachtheile zu stellen sind, da sie eine Menge von Menschen außer Arbeit setzen und mit ihren zwar wohlfeilen aber um so schlechtern und wenig dauerhaften Fabrikaten gleichsam den Consumenten das Geld aus der Tasche stehlen.

In Beziehung auf die dritte Anforderung läßt sich keine dauernde Vollkommenheit annehmen, so lange das menschliche Nachdenken fortwährend neue Entdeckungen macht.

Die Maschinen in letzter Beziehung sind, wenn sie auch nicht vollkommen sind, unter die größten Wohlthaten zu rechnen.

Betrachtet man die Flachsbereitungsmaschine nach obigen Gesichtspunkten, so erfüllt sie, wenn auch in geringem Maaßstabe, die beiden ersten Anforderungen, und auch in Beziehung auf die letzte Anforderung gewährt sie den Vortheil, daß, wegen der Leichtigkeit der Arbeit, die Arbeiter sich nicht zu übermäßig anstrengen und erhitzen, während bei der anstrengenden Arbeit mit den Handwerkzeugen in den gewöhnlich sehr heißen Brechhäusern eine sehr starke Erhitzung erfolgt, die in Folge der nöthigen Befriedigung des im höchsten Grade erregten Durstes und der dadurch leicht entstehenden Erkältung nicht selten ein lebenslängliches Siechthum, oder eine tödtliche Krankheit verursacht.

Betrachtet man nun die Flachsbereitungsmaschine, deren ganze Konstruktion und die dabei erforderlichen Handgriffe von den zeither bei der Flachsbereitung in Anwendung gebrachten Handwerkzeugen und dabei stattfindenden Handgriffen entlehnt sind, woher denn auch ihre gegenseitigen Operationen eine große Aehnlichkeit haben, so läßt sich sowohl in Beziehung auf die Bereitung des Flachses mit der Maschine, als auch in Beziehung auf die Bereitung des Flachses mit den üblichen Handwerkzeugen folgendes wesentlich Nachtheilige abstrahiren:

1) Was die erste und hauptsächlichste Operation bei der Flachsbereitung, die Fasern von den groben holzigen Theilen des Flachsstengels zu trennen, und letztere abzusondern, anlangt; so erfolgt dieses nach der bisher stattfindenden Art, wo sowohl bei den Handbrechen, als auch bei den Maschinenbrechen der Flachs handvollweise hingehalten wird, sehr unvollkommen und mit sehr großem Verlust an Faserstoff. Die hauptsächlichste Ursache dieser unvollkommenen, viel Verlust an Flachsfasern verursachenden Arbeit, ist in den Hohlbrechen, das heißt, daß die Zwischenräume zwischen den untern Brechscheiden einen leeren Raum bilden, durch welchen die Brechannen durchfallen können, zu suchen.

Es ist in der mehr gedachten Druckschrift S. 134 über die Handbrechen gesprochen, zugleich aber auch dabei auf die Vorzüge der Maschinenbrechen verwiesen. Nach den ferner gemachten Erfahrungen können nun in Beziehung auf die Handbrechen noch folgende Nachtheile hinzugefügt werden:

Weil nehmlich die untern Brechscheiden einen leeren Zwischenraum haben, und es auch bei der größten Uebung, und wegen der Beschaffenheit des Flachses, nicht möglich ist, den Brechschlag immer mit gleichmäßiger und erforderlicher Kraft zu geben, vielmehr der eine stärker, der andere schwächer erfolgt; so wird der Flachs nicht nur ungleichartig gebrecht, sondern es erfolgt auch bei zu starken Schlägen ein zu tiefes Eingreifen der obern Brechkanten, wodurch viele Flachsfasern zerrissen werden.

Es wurde in gedachter Druckschrift als ein Vorzug der Maschinenbrechen gerühmt, daß ein gleichmäßigerer Schlag erfolge; aber spätere Erfahrungen, als die untern Brechscheiden mehr locker wurden, und die Maschine, in Folge der große Rucke gebenden Pendelbewegung, mehr ausgearbeitet war, haben dieselben Nachtheile verspüren lassen; indem bei dem bald langsamern, bald schnellern Drehen des Schwungrades, was mit der Bewegung durch die Hand nicht wohl zu vermeiden ist, ebenfalls bald stärkere, bald schwächere Schläge erfolgten, und bei einem zu schnellen Drehen und der dadurch erfolgten stärkern Schwingung des Pendels und in Folge des Zusammenlegens der zu locker gewordenen untern Brechscheiden so starke Schläge erfolgten, daß die Flachsfasern zum Theil durchgeschlagen wurden, wobei auch noch, in Folge des Zusammenlegens der lockern untern Brechscheiden, wie bereits angeführt worden, der Nachtheil erfolgte, daß die obern Brechscheiden zwischen den untern eine Reibung verursachten, die den Flachs verwirrte.

Eine andere Unvollkommenheit des Flachsbrechens besteher darin, daß der Flachs in der Hand fest gehalten, und in einem mehr runden Haufen der Breche dargeboten wird, wodurch viele Flachsfasern zwischen einander hineingeschlagen werden, so daß eine Verrwirrung des Flachses erfolgt, die beim Schwingen und Hecheln einen großen Abgang an Werrig verursacht. Auch bleibt der Flachs in der Mitte des Haufens sehr unvollkommen gebrecht, weshalb ein oftmaliges Auseinandernehmen des Flachses nöthig ist, damit die mittelsten Flachsfasern nach außen kommen, wodurch ebenfalls Verwirrung des Flachses unvermeidlich ist, dessen ohngeachtet aber kein ganz reines Brechen erfolgt, und die Arbeit sehr verlängert wird.

Bei den Maschinenbrechen, wo man beide Hände frei hat, kann zwar der Flachs mehr in Scheiben ausgebreitet hingehalten werden, was auch zur Folge hat, daß mehr gleicher Flachs gewonnen wird, aber dennoch nicht ausgebreitet genug, um obige Nachtheile gänzlich zu vermeiden.

Durch das Schwingen, ohne den Flachs vorher zu brechen, wird zwar besserer Flachs gewonnen, aber der dabei erfolgende Abgang ist immer sehr beträchtlich, und die Arbeit geht sehr langsam von Statten, selbst mit der Maschinenschwinge, und wird dadurch so kostspielig, daß diese Bereitung des Flachses nur unter ganz besondern Umständen zu empfehlen ist.

Ueber die Nachtheile des Brechens mit Walzenmaschinen haben wir in der mehrgedachten Druckschrift S. 135. ausführlich gesprochen.

2) Ein wesentlicher Nachtheil bei der Bereitung des Flachses, sowohl mit den Maschinentheilen, als auch mit den Handwerkzeugen ist der, daß der Flachs, so wie bei dem Brechen, auch bei allen nachfolgenden Operationen mit der Hand in Haufen zusammengehalten wird.

Die Schwinge vermag mit ihrer Wirkung nicht bis in die Mitte des Haufens zu dringen, der Flachs muß mehrmals auseinander genommen und die Mitte desselben nach außen gelegt werden, wodurch Aufenthalt, Verwirrung der Flachsfasern und viel Abgang als Werrig erfolgt. Auch das nöthige Festhalten des bereits gebrechten Flachses mit der Hand verursacht durch das Zusammendrücken der nicht ganz gleichliegenden Fasern, die sich dadurch um so fester in einander verfilzen, Verwirrung derselben und beträchtlichen Abgang an Werrig.

Ganz derselbe Fall ist es beim Hecheln. Hierzu kommt noch, daß der bereits gebrechte, noch vielmehr aber der geschwungene und gehechelte Flachs die Eigenschaft hat, sowohl an Kleidern, als auch selbst an der rauhen Haut der Hand, wie sie die arbeitende Klasse gewöhnlich hat, leicht hängen zu bleiben, wodurch eine nicht unbeträchtliche Menge Flachsfasern abgestreift werden, die ins Werrig gehen.

Betrachtet man nun die sämmtlichen hier angeführten Nachtheile der Flachsbereitung, sowohl mit der Maschine, als mit den Handwerkzeugen, so müßte eine auf Vollkommenheit Anspruch machende Flachsbereitungsmaschine folgende Eigenschaften besitzen:

1) Sie dürfte bei der Flachsbereitung nur wenig Menschen in Anspruch nehmen und dennoch viel Arbeit leisten, ohne daß dieselbe den dabei beschäftigten Arbeitern schwer würde.
2) Es müßten die verschiedenen zur Flachsbereitung nöthigen Theile der Maschine in Hinsicht ihrer Leistung in einem gegenseitigen Verhältnisse stehen, das heißt: die Oekonomie der Maschine müßte genau beobachtet seyn.
3) die Maschine müßte mehr und besseres Spinnmaterial geben, als durch die bisherige Flachsbereitungsart gewonnen wird.
4) die Maschine dürfte nicht zu kostspielig und zu häufigen Reparaturen unterworfen seyn.

Die Lösung dieser Aufgabe schien allerdings sehr schwierig zu seyn; doch hat sich durch genaue Bekanntschaft mit den Eigenschaften des Flachses, und durch die Erkennung der bei der zeitherigen Art der Flachsbereitung stattfindenden Fehler diese Schwierigkeit sehr bedeutend vermindert, wie dies aus der im Nachfolgenden dargestellten Idee einer vollkommnern Flachsbereitungsmaschine, welche den obigen Anforderungen entsprechen soll, wenigstens zum Theil ersichtlich seyn möchte.

(Beschluß folgt.)

Zweite Abtheilung.

Verfahren, um gelegentlich das Wachsthum junger Obstbäume in die Höhe zu befördern.

Bei den jungen Obstbäumen im Freien, oder solchen, die aus einer Baumschule in's freie Land versetzt werden sollen, ist es wünschenswerth, daß sich ein gesunder starker Stamm erhebt, der auch späterhin immer in die Höhe strebt, und welchem in der Krone die Aeste, die aus demselben hervor kommen, nicht coordinirt, sondern subordinirt sind. Es ist dieses deshalb sehr zweckmäßig, weil ein auf Getreideland stehender Baum mit breiter niederhängender Krone den Landmann bei seinen Feldarbeiten, insbesondere bei'm Einfahren seines Getreides stört, oder selbst vielen Verletzungen ausgesetzt ist, weil er leichter im Herbst beraubt und bei dieser Gelegenheit von Dieben beschädigt werden kann, und weil ein Baum, welcher sich schlank im Felde erhebt, und sich in der Form mehr einer italienischen Pappel nähert, weniger schädlich für die unter ihm oder zur Seite stehenden Getreidefrüchte wird, indem er keinen so breiten Schatten macht, und Licht, Luft und Regen entzieht. Die meisten Baumzüchter glauben nun, diesen Zweck dadurch zu erreichen, daß sie schon in den ersten Jahren des Wachsthums der aus dem Kern gezogenen Bäumchen, alle Seitenästchen wegschneiden, und nicht eher die Zweige stehen lassen, bis das Stämmchen eine Höhe von 8 bis 10 Schuh erreicht hat; allein dieses Verfahren ist sehr nachtheilig, denn nichts schwächt diese Gewächse mehr als die Beraubung der Zweige und Blätter, durch welche hauptsächlich Rinde und Wurzeln vermittelst des aus den letztern zurücktretenden veredelten Saftes ihr schnelles Wachsthum bei jungen Bäumen erhalten. Bäumchen, welche auf diese Weise behandelt werden, leiden an einer Schwäche und Magerkeit des Saftes, daß sie noch lange einer besondern Stütze bedürfen, wenn andere von ihrem Alter schon längst selbstständig jeden Pfahl verschmähten und den heftigsten Winden trotzten.

Das beste Verfahren bleibt daher, die Seitenzweige zwar nicht ganz, dicht am Stamme, abzuschneiden, aber doch den Stamm und Haupttrieb in jeder Hinsicht zu begünstigen, theils durch bessere Pflege, theils durch Schonung und Vermeidung alles dessen, was nur irgend die Entwickelung der Triebe und Blätter, — vielleicht in der Absicht, um die Hervorbringung der Blüthenknospen zu beschleunigen, — zügeln kann und soll. Zur bessern Pflege gehört nun die sorgfältige Entfernung aller Thiere, besonders der Insecten, welche als Feinde der Bäumchen zu betrachten sind. Was die Raupen betrifft, so können diese von solchen niedrigen Gewächsen leicht abgelesen werden, auch sind sie selten zerstörend für dieselben, wenn diese Bäumchen nicht etwa als Ausläufer unter den gro-

ßen mit Raupen besetzten Bäumen stehen. Hartnäckigere Feinde hingegen sind die Nessen, Blattläuse, welche zur Verkrüppelung oder gar zum Absterben dieser Gewächse beitragen, und mindestens das Emporstreben in die Höhe verhindern. Die verschiedenen Mittel, diese Insecten abzuhalten, zu vertreiben oder zu vernichten, welche durch gewisse Flüssigkeiten, aufgestreuten Staub, oder durch Rauch sollten bewirkt werden, haben sich nicht in ihrer erwünschten Anwendbarkeit bewährt, entweder weil jene Mittel nicht kräftig genug waren, oder selbst zur Zerstörung der Gewächstheile, welche sie schützen sollten, gereichten. Nur das wirkliche Wegnehmen dieser Thierchen, so daß sie nicht wieder an ihre vorige Stelle zurückkehren können, vermag das Uebel zu heben. Dieses kann nun entweder mit einer schmalen Zahnbürste geschehen, indem man den jungen Trieb über eine Schale hält, und die Nessen so abbürstet, daß sie in die Schale fallen, oder daß man den jungen Trieb zu sich biegt und mit den Fingern die Nessen abstreicht, welche bei dieser Gelegenheit zerdrückt werden, und mit ihrem Saft den Trieb und die zarten Blätter befeuchten und färben. Die Ameisen, welche sich jederzeit im Gefolge der Nessen befinden und nach der Meinung einiger Naturforscher zur Versetzung der Nessen von einem Pflanzentheil auf den andern beitragen, entfernen sich bei diesem Abstreifen schleunig und kommen so wenig wie die Nessen wieder sobald auf diese Triebe, welche sodann ein freudiges Wachsthum zeigen und auf das stärkste empor schießen, so lange es die Jahreszeit mit sich bringt. Diejenigen, welche es vorziehen, die Nessen in die Schale zu bürsten, weil sie ihre Finger nicht gern beschmuzen möchten, haben zwar ein etwas umständlicheres Geschäft, allein sie können sich auch mit den abgebürsteten und in einer Ofenröhre gedörrten Nessen eine schöne Farbe bereiten, welche zur Miniatur-Malerei oder zum Coloriren von Charten, Zeichnungen und Kupferstichen brauchbar ist. Die Nessen von verschiedenen Gewächsen geben auch verschiedene Farben; diejenigen, welche auf den Trieben und zarten Blättern der jungen Apfelbäume sitzen, liefern ein schönes Gelb, welches dem Gelb von Gummigutt gleich kommt, die Nessen hingegen auf dem Knöterich, **Polygonum Persicaria Linn.** gemeinster Knöterich, **Wildenow.**, ein schönes Roth; diese Insecten haben in dieser Hinsicht Aehnlichkeit mit dem Kermes-Insect *), welches in Süd-Frankreich, Spanien und den Morgenländern auf der Kermes-Eiche (**Quercus coccifera**) lebt und die Farbe zum Franz-Scharlach, Lila, Schwarzbraun, Flohbraun u. a. Schattirungen liefert.

Da gewöhnlich in einer Baumschule alle Bäumchen zu gleicher Zeit von den Nessen befallen werden, und bei einer solchen Behandlung der jungen Bäume, wenn die Seitenäste bis zum 4ten bis 6ten Jahre stehen bleiben, eine Menge junger Triebe von den Nessen befreiet werden müßten, wenn sie alle gleiches Wachsthum mit dem Triebe des Hauptstammes erhalten sollten, dazu aber selten die Zeit hinreicht; so gereicht das Verfahren, die Triebe der Seitenäste ihrem Schicksal zu überlassen, zur Beschleunigung des Wachsthums des Bäumchens in die Höhe, und überhaupt zur Verstärkung des Stammes.

In gleicher Absicht werden auch späterhin, nachdem bereits die untersten Seitenzweige ganz abgenommen worden sind, nur Seitenäste mit der Kreisnarbe, welche eine frühe Fruchtbarkeit der Apfel- und Birnbäume bezweckt, behandelt. Denn obgleich die Kreisnarbe, zweckmäßig angewendet und ganz nach der Vorschrift *) hergestellt, den Ast, der benarbt wird, nicht so weit verletzt, daß er davon absterben müßte, in so fern nur ein schmaler Streifen der Rinde abgenommen wird, so wird doch alle Kraft dieses benarbten Astes auf die Hervorbringung von Blüthen-Knospen und späterhin von Früchten verwendet, dagegen aber der Zug des Saftes in neue Holztriebe und Blätter beschränkt; daher zeigt ein Ast, der im Frühjahr, im Februar benarbt worden ist, schon im darauf folgenden September durch die Farbe seiner Blätter, welche sich auffallend von den Blättern der sämmtlichen unbenarbten Aeste unterscheiden, daß eine große Veränderung mit ihm vorgegangen sei. Einen noch größeren Unterschied bemerkt man im darauf folgenden Frühjahr; eine Menge Blüthenknospen entfalten sich und erzeugen Früchte; aber nur wenige andere Triebe für das Laub und für neue Seitenzweige erscheinen nunmehr und diese bleiben kurz, wiewohl von gesundem Ansehen.

Darauf gründet sich nun auch das Verfahren, welches bei dem Unterricht über die Kreisnarbe empfohlen worden ist, den Stamm des Obstbaumes selbst unberührt zu lassen, damit dieser ungeschwächt in die Lüfte emporwachse

*) Das Kermes-Insect heißt auch Stecheichen-Schildlaus (Lat. **Coccus ilicis**). Die Weibchen dieses Insectes, die sehr verschieden von den Männchen sind, die Größe einer Erbse erreichen, eine bräunlichrothe, glänzende Farbe haben, und mit ganz feinen weißen Puncten gleichsam wie mit ausgestreutem Puder bezeichnet sind, setzen sich nicht sowohl auf die Blätter, als vielmehr in die Winkel, welche die Blattstiele mit den Zweigen oder die Zweige unter sich machen, wo sie den in den Blättern verarbeiteten durch die Rinde der Zweige und des Stammes zur Wurzel zurückkehrenden Edelsaft mit ihrem Saugrüssel einsaugen, und bis zur Größe einer Erbse anschwellen. Hier werden sie von den viel kleineren geflügelten Männchen aufgesucht und befruchtet, worauf sie nach einiger Zeit eine Menge Eier legen, und auf derselben Stelle sterben, wo dann nichts als eine weißliche leere Hülse zurück bleibt, daher geben diejenigen Weibchen, welche man noch vor dem Eierlegen abnimmt, den besten Farbestoff. Die abgelesenen Thierchen werden auf ein ausgebreitetes Tuch geschüttet, mit Essig besprengt und getrocknet. Da sich mit dem Ablesen dieser Insecten in den genannten Ländern arme Weiber beschäftigen, welche jedes einzelne Thierchen mit den Fingernägeln fassen müssen; so könnten dergleichen auch in Baumschulen von größerem Umfange gebraucht und zur Sammlung eines nützlichen Farbestoffes, dabei aber auch zur zweckmäßigen Pflege der zarten jungen Obstbäume verwendet werden; doch ist zu erwarten, daß der rothe Farbestoff, welchen die Nessen des erwähnten Knöterichs liefern, willkommner für Künstler und Gewerbtreibende wäre, als der gelbe der Apfelbaum-Nessen; nur dürfte das Gewächs, weil es bis jetzt keinen ausgezeichneten Nutzen gewährte, und seltner vorkommt, keine reiche Ausbeute gewähren.

*) in der Schrift: Ausführliche Anweisung zur naturgemäßen Obstbaumzucht, oder Herstellung guter Obstbäume und Obstsorten, von Friedrich Heußinger mit 1 Kupfer, Leipzig.

und eine hohe und keine breite Krone bilde. Gegen dieses Verfahren wird man zwar einwenden, die Mühe der Benarbung werde dadurch gar sehr vervielfältigt, wenn jeder Seitenast einzeln benarbt werden müßte, um Früchte zu tragen, auch gehe dann der Stamm in der Höhe ganz leer aus und liefere keinen Ertrag: allein 1) ist die Mühe so groß nicht, wenn man das *) Instrument, welches in der so eben angezeigten Schrift abgebildet ist und den Namen Schabegürtel erhalten hat, anwendet und regelmäßig zu der angegebenen Zeit im Spätherbst oder Februar die Paar Aeste in der untern Gegend der Krone der jungen Bäume, welche die gehörige Stärke erhalten haben, jährlich benarbt und nicht allzuviele zusammen kommen läßt; sodann 2) fangen die oberen Aeste und sogar die Zweige des Stammes im Giebel bald freiwillig an, Blüthenknospen zu bilden und Früchte zu tragen, die zwar nicht die Größe und den Wohlgeschmack der Früchte von den benarbten Aesten haben, immer aber die Beschaffenheit und Art der Frucht, wovon der Kern abstammte, an sich tragen. Auch bleibt es Jedem unbenommen, späterhin von den höher stehenden bisher unbenarbten Aesten so viele zu benarben, als er etwa beim Wunsche, bessere Früchte zu erziehen, oder auf Früchte im kommenden Jahre mit Sicherheit rechnen zu können, für gut findet.

Friedr. Heusinger.

Milch als Pulver aufzubewahren.

Herr Braconnot in Nancy, ein ausgezeichneter Chemiker, hat folgendes Verfahren, die Milch auf langen Reisen aufzubewahren, bekannt gemacht. Er sagt: die Milch enthält außer dem Käse und der Butter noch andere Stoffe, als essigsaures Kali, einen extractivähnlichen Stoff, welche gewiß nicht zu ihrer guten Beschaffenheit beitragen. Wenn man also, ohne sich der Abdünstung zu bedienen, diese dem Gaumen unangenehmen Stoffe fortschaffen, die Milch concentriren und ihr zugleich eine beständige Dauer verschaffen könnte, möchte dieses gewiß erwünscht seyn. Dieser Gedanke hat mich bei meinen Forschungen geleitet, und ich bin so glücklich gewesen, durch folgendes ganz einfache Mittel völlig zu jenem Zwecke zu gelangen.

Ich nahm 2½ Liter **) Milch und setzte sie einer Temperatur von ohngefähr 45° R. aus. Unter beständigem Umrühren that ich nach und nach Salzsäure hinein, wodurch sogleich alle Butter und Käse als eine geronnene Masse ausgeschieden wurden, die ich nun vom Serum absonderte. Dieses Serum äußerte keine Wirkung auf Lackmuspapier, da doch bekanntlich die Milch solches immer roth färbt, woraus erhellet, daß die in der Milch enthaltene leichte Säure mehr dem Käse zuzuschreiben ist als der freien Essig- und Milchsäure, deren Daseyn in dieser Flüssigkeit mir noch nicht hinlänglich dargethan zu seyn scheint. Ich mischte nun nach und nach der auf obige Art bereiteten geronnenen Masse ohngefähr 5 Grammen (etwa 5 Scrupel Apothekergewicht) kohlensäuerliches Natrum bei und mittelst einer gelinden Wärme erfolgte die Auflösung sehr schnell und diese hatte fast dieselbe Säure wie die frische Milch und lieferte ohngefähr ½ Liter einer Art Rahm, der in der Haushaltung zu allerhand schmackhaften Gerichten verwendet werden könnte. Ich habe daraus köstliche gewürzte Cremes bereitet. Thut man zu diesem Rahm so viel Wasser hinzu, als das davon geschiedene Serum beträgt, nebst etwas gewöhnlichem Zucker, so bekommt man eine der Milch völlig homogene Flüssigkeit, die aber von ungleich angenehmern Geschmack ist. Es sind vorher viele vergebliche Versuche gemacht worden, die Milch zur Aufbewahrung aufzutrocknen.

Vergebens würde man hoffen, durch Abdunsten dahin zu gelangen, denn man bekäme weiter nichts als eine bräunliche, im Wasser unauflösliche unnütze Masse; erwärmt man aber die oben erwähnte concentrirte milchige Flüssigkeit mit eben so viel Zucker, als sie schwer ist, so gewinnt man einen herrlichen, ganz homogenen Milchsyrup. Mit hinlänglichem Wasser verdünnt, giebt er eine undurchsichtige weiße Flüssigkeit, wie mit Zucker versetzte Milch, aber von besserm Geschmack, die Kranken und Reconvalescenten sehr dienlich ist und keine Magenbeschwerden verursacht, wie man es so oft und mit Recht der Milch zuschreibt. Dieser durch Hitze, unter beständigem Umrühren und mit genauer Beobachtung der Zeit, über welche hinaus sich die Butter davon scheiden würde, gewonnene Syrup hat mir ein feines Confect geliefert, welches, in ein eben nicht fest verschloßnes Gefäß gethan, sich beinahe ein Jahr, ohne zu verderben, erhalten hat. In heißem Wasser aufgelöst, war es zum Caffee zu gebrauchen, der besser schmeckte, als der mit der schönsten Milch. Diese Conserve nun, zu dünnen Küchelchen geformt und der Luft ausgesetzt, lieferte eine weiße, trockene, leicht zerbröckelnde Masse, die, ohne zu verderben, sich lange hält.

Dieses Verfahren dürfte für Seereisen sehr vortheilhaft seyn. Man hat es auch bereits mit gutem Erfolge in Deutschland versucht, zugleich aber noch einen andern Weg eingeschlagen, der noch leichter zum Ziele führt. Man löst nämlich in der Milch so viel gepülverten Zucker auf, als sie fassen kann, so daß der Zucker ganz davon gesättiget wird. Auf diese Weise erhält man einen glasartigen, beinahe durchsichtigen Körper, den man in einer zugebundenen steinernen Büchse aufbewahren kann. Will man Gebrauch davon machen, so löst man einen Theil

*) Dieses Werkzeug nebst 2 Nebengürteln, welche verhindern, daß die Wunde ungleichförmig gemacht wird, verfertigt jetzt der Zeugschmidt Reinhardt zu Arnstadt, und es ist bei mir nebst einer Beschreibung über die nöthigen Handgriffe für 12 Gr. zu haben, da der Künstler mir diese Instrumente in Comission gegeben hat.

**) Ein Liter ist kaum 2 Kubikzoll kleiner als das Berliner Quart.

davon in warmem Wasser auf, und erhält auf diese Art eine Milch, die von dem angenehmsten Geschmacke ist und sich zu allem gebrauchen läßt.

Ueber den italienischen Lolch und dessen Bau auf Wiesen.

Ueber dieses Gras, das neuerer Zeit von vielen Seiten her zum Anbau empfohlen worden ist, berichtet nun auch das Dingler'sche polytechnische Journal B. 41. S. 79 Folgendes:

„Im **Bon cultivateur de Nancy** befindet sich ein Aufsatz über den italienischen Lolch, **Lolium perenne italicum** oder **aristatum**, in welchem diese Grasart ganz besonders zum Anbau auf Wiesen empfohlen wird. Da unser gewöhnlicher perennirender Lolch schon ein vortreffliches, feines und süßes Heu giebt, dem man nichts vorwerfen kann, als daß es auf wenig fruchtbarem Boden keine bedeutende Länge erreicht, so dürfte die Empfehlung des italienischen Lolchs um so gegründeter seyn. Jemehr Halme ein Gras giebt, desto besser ist es zu Heu, denn die Blätter enthalten ungleich weniger Zuckerstoff, als die Halmen, wenn sie bei dem Beginn der Blüthe abgeschnitten werden. Der perennirende Lolch ist eines von jenen Gräsern, welches sehr viele Halme, die viel Zuckerstoff enthalten und sehr vom Vieh gesucht werden, giebt. Der Erfolg, welchen bereits mehrere Oekonomen Deutschlands und der Schweiz vom Anbau des italienischen Lolchs auf Wiesen sahen, (?) wird gewiß viel zur schnellern Verbreitung der Cultur desselben beitragen. Im October angesäet gab er noch vor Anfange des Winters einen Rasen so dicht, wie der einer alten Wiese, und bei dem ersten Schnitt zweimal so viel Heu, als eine gewöhnliche Wiese. Er unterscheidet sich durchaus vom englischen Raigrase, welches nie über 2½ Fuß hoch wird, und nur zwei magere Schnitte giebt, während der italienische Lolch auf einem nur etwas feuchten Boden 4 Fuß hoch wird und vier reiche Schnitte liefert. Man säet ihn am besten im Herbst von der Erntezeit an bis zum Eintritt der Fröste; man bricht die Stoppeln um, eggt gut und säet dann darauf. Hat man früh gesäet, so könnte man noch im Spätherbst einen Schnitt nehmen; allein die Wurzel wird stärker, wenn man dies nicht thut. Vor dem Winter zeigt sich eine solche Wiese schon so dicht, wie eine alte Wiese, und bei dem ersten Schnitt giebt sie schon ihr großes Produkt. Will man den italienischen Lolch im Frühjahr ansäen, so ist ein etwas feuchtes Wetter dazu nothwendig, auch muß man ihn, da die Wurzel nicht Zeit hat, Stärke zu gewinnen, etwas dichter säen. Nach 7—8 Jahren sind diese Wiesen noch eben so stark, wie im ersten Jahre; sollten sie jedoch in dieser Zeit dünner werden, so läßt man den Samen reif werden, und die Wiesen auf diese Weise sich selbst besamen, wenn man sie nicht neu säen will. Die Pflanze verlangt einem mehr feuchten, als trocknen Boden; sehr gut gedeiht sie in Thälern und Niederungen; allein auch auf Alpen kultivirte man sie mit großem Vortheile. Nach der Getreide- oder Kartoffelernte braucht man den Boden zum Anbau des italienischen Lolchs nicht tief umzuarbeiten; auf Klee- oder Luzernfeldern muß er aber tiefer umgebrochen werden; will man alte Wiesen mit Lolch bestellen, so ist es am besten, zuvor ein Jahr lang Kartoffeln oder Getreide darauf zu bauen und dann erst im Herbste den Lolch zu säen; das Land muß vor der Saat gut geeggt werden; man säet bei feuchtem Wetter und mit der Hand; der Saamen wird nicht eingeeggt, sondern man läßt blos eine schwere Walze darüber gehen, wodurch der Boden auch eben und zum Mähen geeignet wird. An Samen wird auf den Magdeb. Morgen ungefähr 20 Pfund erfordert; säet man im Frühjahr, 4 bis 5 Pfund mehr."

Daß diese hier so gerühmte Grasart eine sehr vorzügliche, des Anbau's auch bei uns werthe seyn könne, wer wollte solches in Abrede stellen? Wozu aber so marktschreierische Anpreisungen, die das Gepräge der Unwahrheit so deutlich an der Stirn tragen? — Mag der Franzose mit dergleichen Windbeuteleien seine Landsleute unterhalten, in ein deutsches Journal sollten sie nicht übergehen. Dadurch wird der guten Sache nur geschadet; denn wenn Unerfahrene, dadurch angereizt, Versuche mit dem Anbau der gerühmten Gewächse machen, und das Erwartete nicht erfüllt sehen, entsteht Mißtrauen, Abneigung gegen alle solche Empfehlungen, nicht nur bei ihnen, sondern auch bei den ruhiger Prüfenden, und alle ferneren Versuche werden, wo nicht ganz eingestellt, doch meistens nur unvollkommen und ohne Vertrauen ausgeführt, wodurch ihr Gelingen noch mißlicher wird. Man erinnere sich nur an das vor wenig Jahren auf gleiche Weise angepriesene Fiorringras, von dem man gar nichts mehr hört.

Wie kann Jemand, der nur einmal den Wuchs der Gräser beobachtete, einen Andern bereden wollen, daß ein im October angesäetes, noch vor dem Winter das Land mit einem dichten Rasen überziehe? Selbst in Frankreichs glücklichsten, fruchtbarsten Gegenden wird man vergeblich eine solche Erscheinung erwarten, wie viel mehr muß dieses bei uns der Fall seyn.

Das Wahre an der ganzen Sache möchte etwa Folgendes seyn: Der gepriesene italienische Lolch ist wahrscheinlich nur eine bloße Abart unsers unter dem Namen „englisches Raigras" bekannten Lolch's, **Lolium perenne**. Wäre er eine eigne Art, **Species**, so würde er einen andern botanischen Namen führen, und **Burger** in seinem neuesten Werke, seiner Reise durch Ober-Italien, worin er uns über die Landwirthschaft dieses Landes so interessante Aufschlüsse giebt, etwas davon erwähnt haben. So nennt er aber stets dieses Gras nur **lolium perenne**, ohne weiter etwas darüber zu sagen, ob es sich von dem unsrigen gleiches Namens

unterscheide oder nicht. Diese Abart, **varietas**, mag sich unter Italiens mildem warmen Himmelsstrich auf den in der Lombardei zu findenden vortrefflichen Winterwiesen, **prata marcita**, die überaus kunstgemäß bewässert werden, gebildet haben. Von diesen Wiesen schreibt Burger im oben angeführten Werke: „sie zogen meine ganze Aufmerksamkeit auf sich, und ich konnte den dichten Graswuchs, das dunkle Grün der Pflanzen, die geraden, nach der Schnur gezogenen Linien der Bewässerungskanäle, die mathematische Genauigkeit der Nivellirung und Abdachung der Wiesenbeete, die einfache Zuführung und Ableitung des Wassers nicht genug bewundern. Ich habe wohl anderswo auch schöne Bewässerungswiesen gesehen; allein sie verschwinden alle gegen die lombardischen; denn nirgends sah ich noch bis jetzt, daß das Wasser so wie hier die ganze Oberfläche der Wiesen gleichförmig leise überrieselte, auch sah ich nirgends, daß man alljährlich so viel des kräftigsten Düngers auf dieselben verwendete, wie hier. In vielen Wiesen traf ich jetzt (28. Mai) schon große Düngerhaufen in der Mitte derselben an, die erst im Spätherbste auseinander geführt werden." Wenn nun aber zu einer regelmäßigen kräftigen Wässerung und starken Düngung noch die italienische Wärme hinzukommt, ist es natürlich, daß auf diesen Wiesen ein ungemein üppiger Graswuchs entstehen und die darauf sich befindenden Pflanzen eine große Vollkommenheit erreichen müssen. Man sieht es ja bei jedem andern Gewächs, daß es immer vollkommner, größer und stärker wird, wenn man es in immer günstigere Verhältnisse bringt. Eben so verliert es aber seine ihm dadurch angebildeten ausgezeichneten Eigenschaften wieder, wenn es auf's Neue in ungünstigere Verhältnisse versetzt wird. Und so möchte auch wohl bald der italienische Lolch zu unserm gewöhnlichen englischen Raigrase wieder zusammen schwinden, wenn wir ihn nicht hinsichtlich des Standorts, der Düngung und des Klima's seinen frühern Gewohnheiten ziemlich gemäß behandeln können; am wenigsten möchte es, wie der Berichterstatter zu meinen scheint, gelingen, ihn zu einiger Vollkommenheit zu bringen auf einem Boden, der schon für unsern gewöhnlichen Lolch nicht fruchtbar genug ist, und selbst auf dem besten Boden dürfte unser hier gezogener Samen nicht so vollkommene Pflanzen liefern, als der aus Italien gekommene. Uebrigens ist dieser Lolch keinesweges das Futtergewächs, welches auf jenen trefflichen italienischen Wässerungswiesen allein zu finden ist, es macht, nach Burgers Untersuchungen, kaum die Hälfte ihres Bestandes aus, die andre Hälfte wird zum größten Theile (⅓ des Ganzen) aus weißem Klee und einigen wenigen andern Gräsern gebildet, die unter solchen Verhältnissen sämmtlich eine außerordentliche Ueppigkeit erlangen mögen, besonders der weiße Klee, welcher dort eine bei uns nie gesehene Größe erreicht, und vorzüglich zur Fettigkeit der dortigen Milch, zum Wohlgeschmack der Parmesankäse beitragen soll. Es ist auch ganz gewiß, daß alle eigentlichen Gräser die mindest guten Futterpflanzen sind, die zwar wohl die Masse des Heu's rc. vermehren, aber an Nahrhaftigkeit und wohlthätigem Einfluß auf die thierischen Produkte den andern guten Wiesenpflanzen, den Kleearten, Hülsenfrüchten, Schirmpflanzen rc. weit nachstehen. Dies wissen auch die Schweizer und andere Alpenbewohner recht gut. Wenn sie eine Wiese oder Weide beurtheilen sollen, sehen sie zuvörderst darnach, ob viel Gewächse der letztgenannten Arten darauf sind; dann erst nach den Gräsern, und wenn sie auch zugestehn, daß diese, im Gemisch mit jenen, zum vollen Besatz eines solchen Grundstücks gehören, so betrachten sie selbige doch immer nur als Pflanzen von geringem Werthe. Auch bei dem italienischen Lolch möchte sich dieses bewähren; denn Burger sagt a. a. O. S. 115. ausdrücklich: „das **Lolium** soll sich besser zur grünen Fütterung als zum Trocknen eignen, weil es als Heu von den Kühen nicht geliebt wird." Die vom Berichterstatter im Dingler'schen Journale gerühmte Vortrefflichkeit des aus dem italienischen Lolche bereiteten Heu's, das durch die viel Zuckerstoff enthaltenden Halme dieses Grases besondere Vorzüge bekommen soll, möchte demnach auch einige Einschränkung erleiden.

Fern sei es, durch diese Bemerkungen Jemandem die Neigung, mit der empfohlenen Grasart Versuche zu machen, benehmen zu wollen. Sie sollen nur vor chimärischen, der guten Sache schadenden Hoffnungen warnen und dahin wirken, daß man sich nicht etwa beikommen lasse, den italienischen Lolch auf ein rohes, ungedüngtes, trocknes Land, ohne gehörige Vorbereitung, zu säen, und zu glauben, er werde auf einem Boden, wo das engl. Raigras nur zwei dürftige Schnitte im Jahre giebt, vier reichliche liefern, oder bei uns wenige Wochen nach der Aussaat einen dichten Rasen bilden. Dieses möchte selbst bei den günstigsten Verhältnissen in Italien nicht der Fall seyn, denn B u r g e r erzählt in seiner Reise S. 115. von einer neuen freilich auf einem rohen Boden gebildeten Wiese, wo den 16. Juni, also keinesweges im Herbst, das **Lolium** schon gesäet war und bereits zum Vorschein kam, und setzt noch hinzu: „durch oberflächliches Düngen und Wässern überzieht sich der Boden sehr bald mit Gräsern." Daraus scheint deutlich hervorzugehen, daß man in Italien nicht von einer im Herbst erst angesäeten Grasart verlangt, sie solle schon vor dem Winter einen Rasen bilden, sondern sie, um dies zu bewirken, schon im Frühjahr ansäet, daß überhaupt eine schnelle Rasenbildung ohne künstliche Mittel, Wasser und Dünger, nicht einmal dort, wie viel weniger bei uns erfolge. Auch möchte die im Dingler'schen Journal angegebene Bestellungsweise des italienischen Lolch's viel zu wenig mühevoll, vielmehr eine sorgsamere, vollkommne Reinigung und Lockerung des Bodens mit starker Düngung gepaart, anzurathen seyn. Unbegreiflich ist es dem praktischen Landwirth, wie man zu der Meinung gekommen ist, daß bei der Herbstsaat des Lolchs weniger Samen als bei der im Frühjahr beschickten erfordert werde, und die Wurzel des in letzterem bestelltem weniger Zeit haben sol-

le, Stärke zu gewinnen. Gerade das Gegentheil, sollte man meinen, müsse Statt finden, wenn man nicht etwa so unklug ist, das besäete Wiesenland gleich im ersten Jahre zu behüten und oft mit der Sense heimzusuchen. Wer, der einige Einsicht hat, wird solches aber thun? Gewiß werden auch bei der Kultur des ital. Lolchs die allgemeinen bei Anlage einer neuen Wiese geltenden Regeln, welche Schonung derselben im ersten Jahre durchaus verlangen, zu befolgen und die Aussaat desselben im Frühjahr unter eine grün zu mähende Halmfrucht, am besten unter Wickfutter, ein Gemisch von Wicken und Hafer, anzurathen seyn.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

So gern auch die Redaktion schon einen allgemeinen Bericht über den Ausfall der diesjährigen Getreideernte geben möchte, so ist sie doch nicht im Stande dies in genügendem Maaße zu thun, da theils in kalten und hohen Gegenden die Ernte noch nicht vollendet ist, theils noch nicht genugsame Berichte eingegangen sind. So viel indessen aus den zeither erhaltenen Nachrichten zu entnehmen ist, so scheint die Ernte in Schweden und Norwegen keineswegs den Bedarf bis zur nächsten zu decken. Im nördlichen Deutschland ist ein großer Theil der Roggenernte durch schlechte Witterung beschädigt worden. Diese ungünstige Erntewitterung scheint sich bis nach England erstreckt zu haben.

Im nördlichen Frankreich lauten zwar die Berichte über die Ernte noch immer günstig, und die gefallenen Getreidepreise haben sich nicht gehoben, ohngeachtet daselbst bedeutende Truppenmassen konzentrirt waren und noch sind; aber es laßt sich darüber noch gar nichts mit Gewißheit sagen, da bei Abgang der letzten Berichte die Ernte noch lange nicht vollbracht war, und die hauptsächlichste Sorgfalt der französischen Regierung dahin gerichtet ist, die unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse auf dem möglich niedrigsten Standpunkte der Preise zu erhalten. Der Krieg in Belgien hat vielen Schaden an den Feldfrüchten verursacht, der um so eher daselbst ein Steigen verursachen kann, da er sehr fruchtbare Landstriche betroffen hat. Im nördlichen Deutschland ist man mit der Getreideernte in Schocken allgemein so ziemlich zufrieden, und das Stroh ist sehr futterreich; aber über den Ausdrusch und über die Flachheit der Körner wird allgemein geklagt. Besonders beschwert man sich über die Flachheit der Gerste und über ihre geringe Tauglichkeit zum Mälzen, woran hauptsächlich ihre Doppelwüchsigkeit Schuld ist. Die Preise haben sich im Ganzen zwar unverändert erhalten, doch ist in vielen Gegenden eher eine Neigung zum Steigen derselben, besonders bei guter Gerste, bemerklich. Das Rindvieh, Nutzvieh und zum Mästen aufzustellendes, besonders aber Mastvieh, ist allgemein sehr bedeutend im Preise gestiegen. Letzteres dürfte sich auch, so lange die Sperrung wegen der asiatischen Cholera und der Krieg im Osten dauern, im hohen Preise erhalten. Dies möge ein Fingerzeig für manchen Landwirth seyn, durch Aufstellung von Mastvieh Geld zu verdienen. In Sachsen ist auf den letzten abgehaltenen Viehmärkten das Rindvieh gut bezahlt und viel verkauft worden. Es haben sogar einige dieser Märkte die Berliner Fleischer, die nur selten oder nie dahin kommen, besucht und bei guter Bezahlung beträchtliche Einkäufe gemacht. In manchen Schäfereien spricht sich Besorgniß über den Gesundheitszustand der Schafe im nächsten Winter aus.

Anzeige.

Der ökonomisch-technische Verein für Kunstfertigkeiten im Amte Auhrom im Czaslauer Kreise im Königreiche Böhmen hat der Redaktion Mittheilung gemacht, daß er mehrere Geräthschaften habe im Großen fertigen lassen, deren Brauchbarkeit sich bei der Anwendung vollkommen bewährt habe. Die Redaktion nimmt keinen Anstand, hiermit eine Anzeige des Wesentlichsten jener Mittheilung zu machen.

Bestellungen auf die unten angeführte Gegenständen, so wie Anfragen über dieselben werden unter der Adresse: Geschäftsleitung des Vereins für mechanisch-ökonomische Verbesserungen in Kohlprzibram im Czaslauer Kreise, Abgabestation Gottschjenikau A. P......z portofrei eingesendet, und es wird die baldigste Beantwortung, oder Besorgung versprochen. Auch machen sich die Herren A. und P......z zu persönlicher Mitwirkung verbindlich, wenn ihnen angemessene Zehrungs- und Reisekosten bewilliget werden. Die mitgetheilten Gegenstände sind folgende:

1) Der Schmiedemeister Wenzel Nermuth aus Kraberowitz in der Herrschaft Auhrom fertigt nach der von dem Ritter von Gerstner, in seinem Werke über die Mechanik, angegebenen Prinzipien dreierlei französische Hebeladen, zu den Preisen von 80, 100 bis 125 Floren Conv. Münze.

Mit einer der schwächsten dieser Hebeladen wurden 16 Klaftern (48 Ellen) lange Stämme, die vier Stück drei Klaftern (9 Ellen) lange Bretklötzer gaben, deren unterster Schnitt 24 Zoll ohne Rinde betrug, sammt Stock und Wurzeln herausgehoben. Drei Personen, die von einer vierten kommandirt wurden, haben in verschiedenen Waldstrecken, ohne große Anstrengung, täglich 25 bis 35 solcher Stämme herausgebracht; es empfiehlt sich demnach diese Art von Hebeladen ganz besonders zum Roden der Bäume, und selbst zum Ausroden alter Stöcke. Nach Maaßgabe der Löhnung der Handarbeiter und der von ihnen zu leistenden Arbeit beim Roden der Bäume, im Vergleich gegen die Leistung der vier Arbeiter mit der Hebelade, und deren Löhnung, bezahlt, wie bemerkt wird, eine solche Maschine in kurzer Zeit das Anschaffungskapital.

Um mit um so größerer Zuversicht die Leistungen einer solchen Hebelade verbürgen zu können, wird die Anwendung einer schwachen bei 15 Zoll, einer mittleren bei 20 Zoll und der stärksten bei 25 bis 36 Zoll Durchmesser, am untern Theile des Stammes, haltenden Bäumen empfohlen.

Die oben bemerkten A. und P......z, bei welchen dergleichen Hebeladen bestellt werden, machen sich verbindlich, die Zahlung für selbige nicht eher zu verlangen, bevor der Käufer nicht an 20, oder auf weiteres Verlangen an 100 und mehr Stämmen den Versuch mit selbigen gemacht hat. Sollte jedoch der Käufer, wider Vermuthen, nach angestellter Prüfung, mit der Hebelade nicht zufrieden seyn, so hat er selbige, ohne Zahlung

leisten zu dürfen, kostenfrei zurückzusenden. Endlich wird versichert, daß das Eisen, welches zu einer solchen Hebelade verwendet ist, fast zwei Drittel ihres innern Werthes beträgt.

2) Der Oberziegelmeister Johann Pochobradsky aus Przibram in der Herrschaft Aubrom fertiget eine Art Dachziegelplatten mit Falzen, von eigner Erfindung, welche von den zeither bekannten Formen gänzlich abweichen und allen in Beziehung auf vollkommene Bedachung gemachten Anforderungen entsprechen sollen. Ein Dach von solchen Ziegelplatten soll um ein Drittel leichter, als von gewöhnlichen Dachziegeln seyn, weder Regen noch Schnee durchlassen, und sehr dauerhaft seyn. Der gedachte Oberziegelmeister empfiehlt seine persönliche Mitwirkung bei Anlage einer Ziegelei zu Fertigung solcher Dachziegelplatten, oder auch von ihm hinlänglich unterrichtete Leute, mit obrigkeitlichen Zeugnissen ihres Wohlverhaltens versehen.

3) Der Zimmermeister Wenzl Mischka zu Daltschitz in der Herrschaft Aubrom fertiget:

A) Die schwedische Hebelade, mit welcher zwei gewöhnliche Arbeiter eine Kraftäußerung von 12 bis 1500 Zentnern auszuüben im Stande sind. Auf Verlangen kann dieselbe auch mit noch größerer Kraftäußerung gefertiget werden. Es wird diese Hebelade zum Ausroden der stärksten Stöcke in dem härtesten Boden empfohlen, und versichert, daß sie so viel leiste, daß sich ihre Anschaffung, wenn man die Handarbeit, welche zum Roden der Stöcke erforderlich ist, in Anschlag bringe, schon innerhalb 6 bis 8 Arbeitstagen bezahle.

B) Derselbe Zimmermeister will auch eine Dachkonstruktion, wo das Dach mit oben bemerkten Dachziegelplatten gedeckt wird, erfunden haben, die sich vor der zeitherigen besonders vortheilhaft auszeichnen, und große Sicherheit gegen Feuersgefahr gewähren soll. Baurisse dieser Dachkonstruktion und wenn es verlangt wird, die persönliche Mitwirkung des obgedachten Zimmermeisters bei Ausführung eines Daches nach seiner Invention sind gegen billige aber noch zu bestimmende Bedingungen zu erlangen.

Literarische Anzeige.

Die deutsche Landwirthschaft nach ihrem jetzigen Stande dargestellt von J. G. Elsner. Stuttgart, bei Cotta 1830 u. 1831. Drei Bände. 8.

Unter obigem Titel unternimmt es Hr. Elsner, der Redacteur der gehaltreichen ökonomischen Neuigkeiten, dem wir schon mehrere lehrreiche und interessante landwirthschaftliche Schriften verdanken, eine Schilderung der deutschen Landwirthschaft in allen ihren Zweigen nach ihrem heutigen Zustande zu geben. Es soll dieses Werk in drei Theilen erscheinen; der erste eine Uebersicht von der Beschaffenheit des Bodens und der klimatischen Verhältnisse, so wie von der Art des Landwirthschaftsbetriebs in den verschiedenen Gegenden und Provinzen von Deutschland geben; der zweite vom Grundeigenthume nach seinem Bestande, seinem Erwerbe und seinen politischen Verhältnissen, und von dem Betriebe der innern Oekonomie, der Viehzucht, der Handarbeiten, des Maschinenwesens, der technischen Gewerbe rc. handeln; der dritte endlich die Ursachen, welche das Aufblühen der deutschen Landwirthschaft beförderten, darstellen, eine Vergleichung des Zustandes derselben in den verschiedenen deutschen Provinzen unter sich sowohl, wie mit dem Auslande geben, und ihren Aktiv- und Passivhandel, endlich auch den deutschen Landwirth selbst in seinem Leben und Charakter schildern.

Bis jetzt sind die beiden ersten Theile erschienen, und Ref. könnte also, da der letzte bald zu erwarten ist, seine Anzeige bis dahin verschieben; er unterläßt aber solches, weil er es für Pflicht hält, schon früher auf das Buch aufmerksam zu machen, indem selbiges von einem jeden Landwirthe, der für das Höhere seines Gewerbes Sinn hat, und nicht, wie die Schnecke an ihrem Hause, blos an seinen nächsten Umgebungen klebt, unbekümmert um das, was an andern Orten, vielleicht besser und ausgezeichneter geschieht, gelesen zu werden verdient.

Die Aufgabe, welche sich der Verf. zu lösen vorgenommen, war übrigens schwieriger, als sie Manchem scheinen dürfte, da die Landwirthschaft in den verschiedenen Gegenden Deutschlands gar zu verschiedenartig betrieben wird und oft schon in dem Umkreis weniger Stunden auffallende Abweichungen darin statt finden; weil ferner die mannichfaltigsten Verhältnisse bald mehr bald weniger störend oder fördernd darauf einwirken und es ungemein schwer hält, über alles sichere Auskunft zu bekommen. Unter diesen Umständen ein getreues Bild von dem zu schildernden Gegenstande zu entwerfen, auf dem nicht nur die Hauptzüge treffend hervortraten, sondern auch alle kleinen Schattirungen bemerkbar wären, möchte kaum möglich seyn. Auch ist nicht zu verkennen, daß der Verf., so bekannt er auch durch Reisen, Selbstanschauung und Erkundigung mit dem gesammten Landwirthschaftsbetrieb in Deutschland geworden seyn mag, doch vieles Bemerkungswerthe nicht kennen gelernt, oder wenigstens übersehen, auch wohl manches ganz falsch beobachtet hat. So scheint in dem Kapitel, wo von der Behandlung des Bodens in den verschiednen Gegenden und Provinzen Deutschlands die Rede ist, Schlesien mit einiger Vorliebe behandelt, Sachsen dagegen vernachlässigt zu seyn. Des sorgsamen Ackerbaues im Altenburg'schen, der daselbst oft mit einer kaum der belgischen nachstehenden Accuratesse betrieben wird, so wie der Landwirthschaft in Thüringen, die sich durch manche Eigenthümlichkeit auszeichnet, und, wenn auch an manchem großem Gebrechen leidend, doch vorzüglich dadurch lehrreich wird, daß sie zeigt, wie man oft mit wenig Kräften viel ausrichten könne, ist im Verhältniß zu andern viel zu wenig Erwähnung geschehen. Thüringen scheint überhaupt der Verf. wenig oder gar nicht zu kennen. Wäre er nur flüchtig auf der Eilpost hindurch gereist, so würde er schon bemerkt haben, daß die S. 62. des 1. Bds. stehende Angabe, im Thüringischen wären schmale 3 Fuß breite Beete zu finden, falsch sei. Höchstens in der Mitte des Thüringer Waldes sieht man solche; in allen durch ihren starken Körnerbau in Ruf gekommenen Gegenden dieses fruchtbaren Landstrichs, giebt es nur breite Beete von 20—30 und mehr Fußen.

Dergleichen Unrichtigkeiten sind allerdings wohl mehrere im vorliegenden Werke zu finden, aber auch bei den vielen Schwierigkeiten, womit der Verf. bei dessen Abfassung zu kämpfen gehabt, kaum zu vermeiden gewesen. Ref. hat sich mehreres, was z. B. bei den verschiedenen Ackergeräthen, bei der Wiesenkultur rc. falsch angegeben, und bemerkt, oder mit seinen Ansichten nicht übereinstimmend dargestellt ist, angemerkt, um es hier mitzutheilen, da aber in diesem Blatte keine eigentlichen ausführlichen Recensionen, sondern nur kurze Anzeigen von den neuesten wichtigen oder doch lesenswerthen landwirthschaftlichen Schriften gegeben werden sollen, so erwähnt er weiter nichts davon, und zwar um so lieber, weil durch solche kleine Flecken das im Ganzen so wohlgerathne Werk nur wenig entstellt und jeder Leser sie schon selbst finden, und wenn er kann, berichtigen wird. Ref. ist fest überzeugt, daß Keiner dasselbe unbefriedigt aus den Händen legen und Jeder sich mit ihm freuen werde, wenn er daraus ersieht, daß die deutsche Landwirthschaft im Ganzen einen sehr ehrenvollen Standpunkt erreicht hat, und wohl mehr leistet, als Viele, in Irrthum befangen, meinen mögen.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 5. den 8. October 1831.

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff dietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an. Für die beiden letztern hat die hiesige Zeitungs-Expedition die Hauptspedition übernommen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

durch die Naturwissenschaften und landwirthschaftlichen Erfahrungen erkannten Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

so wie

der darauf basirten Grundsätze und Regeln zur fernern Aufhellung und Entwickelung der Lehre von der Landwirthschaft, und einer glücklichen Ausübung dieses Gewerbes, mit besonderer Hinsicht auf die allgemeine deutsche Encyklopädie der Land- und Hauswirthschaft,

von

W. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

B. Von den organischen oder Lebenskräften.

Die vergleichende Physiologie lehrt von dem Leben der Thiere und Pflanzen (Januarb. p. 145.) daß solches aus einer Wechselwirkung der eigenen Kraft des Körpers (Erregbarkeit) und den Einwirkungen der Außenwelt (Reize) bestehe; daß alle organischen Körper fortwährend Theile von dieser an sich ziehen (Assimilation) und demnächst Theile ihres Körpers ausstoßen und der Außenwelt zurückgeben (Exkretion). Durch die Assimilation werden die in die Körper aufgenommenen Theile der Außenwelt in die Materie des Körpers verwandelt, und durch die Exkretion werden untauglich gewordene (verschlackte, verirdete) Theile aus dem Organismus in jene ausgestoßen. Nur so lange dieser Proceß dauert, lebt der Organismus, alle einzelnen Theile des organischen Geschöpfes sind in diesem Assimilations- und Exkretionsprozesse thätig, bedingen sich einander und sind zur Erhaltung des Ganzen nothwendig.

Diese aus der Physiologie entlehnten Sätze sollen nun hier für unsern Zweck mit den in dem Bereich der Landwirthschaft vorkommenden Erscheinungen in nähere Beziehung gesetzt, zuvor aber aus den Thatsachen des organischen Lebens näher entwickelt und in Verbindung gebracht werden.

Wenn nämlich hier gesagt wird, daß die Erregbarkeit eine eigene Kraft des Körpers sei, so kann dieses nur in Bezug auf die von außen dazu kommenden Kräfte (Reize) gelten und nicht so angesehen werden, als wenn die Erregbarkeit an sich selbst ihren Grund nur in dem

Organismus des organischen Geschöpfes habe und also nur als Folge desselben anzusehen wäre. Denn dieser Organismus wird ja nur durch beginnendes Leben in vorhandener Materie gebildet und kann also auch nicht der Grund, sondern nur die Folge der Erregbarkeit seyn, weil Erregbarkeit erst da seyn muß, ehe Leben beginnt, und durch dieses, wie bemerkt, erst der Organismus gebildet werden kann.

Wir müssen also hier unter Erregbarkeit ein Wesen, eine Kraft verstehen, welche schon vor der Bildung des organischen Körpers da ist, von tauglicher Materie Besitz nimmt, und hier das äußerlich wahrnehmbare Leben durch jene Wechselwirkung mit den von außen dazu kommenden Reizen erst beginnt. Folglich haben wir als ersten Grund des Lebens zuvörderst jene Kraft, und dann eine Materie, die für ihre Wirksamkeit tauglich ist, anzusehen; jene aber muß nothwendig als unabhängig von der Materie gedacht werden, wenn wir auch ihre sichtbare Wirksamkeit, das Leben des organischen Geschöpfes nur in Verbindung mit Materie wahrzunehmen in Stande sind. Die Erregbarkeit ist daher auch nicht eigene Kraft des organischen Körpers, sondern nur gleichsam die Bewohnerin desselben, welche sich diese Wohnung nach und nach aus dazu tauglicher Materie selbst bauete und zur Thätigkeit durch die Angriffe der chemischen Kräfte (äußere Reize, Sauer- und Wärmestoff) geweckt wird, wo sie in tauglicher Materie (z. B. im Samen der Thiere und Pflanzen) Platz genommen hat.

Zur richtigen Erkenntniß, Herleitung und Lenkung der Pflanzen- und Thierproduktion müssen wir also hier unterscheiden:

Lebenskraft,
Materie und
äußere Reize,

indem die Erfolge bald mehr bald weniger von der Gesammtwirkung dieser Grundprinzipe, bald aber auch nur von dem einen und dem andern derselben abhängen, ohne diese Unterscheidung daher sehr oft in der Wahl der Mittel zum Zwecke gefehlt werden müßte.

Von der Lebenskraft (Seele des Geschöpfes), für welche die Benennung „*Erregbarkeit*" nicht genug sagt, weil sie solche nur als eine Eigenschaft der Materie des organischen Körpers darstellt, müssen wir nun nicht nur zuvörderst die Art des Geschöpfes (diese oder jene Pflanze, dieses oder jenes Thier,) sondern auch selbst abweichende Eigenthümlichkeiten der äußeren Formen und der Lebens- und Produktions-Erscheinungen des organischen Geschöpfes herleiten, weil die Materie nicht diese Verschiedenheiten begründen kann, indem wir ja von einer und derselben Materie (Nahrung) Thiere und Pflanzen so ganz verschiedener Art sich bilden und erhalten sehen. Die eigenthümliche Art, so wie Form und Race des Geschöpfes können daher nur von der Lebenskraft oder der Seele des Geschöpfes herkommen, und aus diesem Grunde pflanzen diese Eigenthümlichkeiten sich von Generation zu Generation fort. Hierauf beruht die Wichtigkeit in der Wahl des Saamens zu den Pflanzen, und der Zuchtthiere für die Ausübung der Viehzucht.

Von der bildenden Materie, den Nahrungsmitteln der Pflanzen und Thiere, kommen dagegen die Eigenthümlichkeiten in der Materie aller ihrer Organe und ihrer Produkte. Gediegenheit und Ausdauer, so wie Weichlichkeit und Vergänglichkeit aller Theile des Körpers, desgleichen Mehl und Zuckergehalt der Pflanzen; Kernigkeit, Nahrhaftigkeit und Haltbarkeit der thierischen Produkte kommen von den ähnlichen Eigenschaften der den Pflanzen und Thieren zufließenden Nahrungsstoffe her. Denn wenn es auch gewiß und in der täglichen Erfahrung bestätiget ist, daß durch jeden Uebergang bildungsfähiger Materie in die Bearbeitung und Aneignung eines organischen Geschöpfes jene stets auf eine höhere Stufe der Veredelung kommt, und das Pflanzenprodukt edler ist, als die dazu verwendete Pflanzen-Nahrung und das thierische Produkt ebenfalls auf einer höhern Stufe steht, als die dem Thiere gereichte Nahrung, so ist es doch auch eben so gewiß, daß jene Produkte schon in ihrer Art edler seyn müssen, jemehr das dazu erforderliche Materiale (Pflanzen- und Thiernahrung) schon auf einer höhern Stufe stand. Die Erfahrungen in der Landwirthschaft setzen dieses auch außer allen Zweifel.

Denn wenn wir sowohl aus physikalischen Gründen als aus der Erfahrung annehmen müssen, daß das Wasser zwar das allgemeinste und nothwendigste, dennoch aber das am wenigsten veredelte; der Kohlen- und Lichtstoff dagegen das edelste Pflanzennahrungsmittel sei; daß ferner für unsere krautfressenden Hausthiere die Nahrungsmittel um so weniger edel und gediegen seien, jemehr sie in wässerigen Früchten, und um so edler und kerniger, jemehr sie in mehlhaltigen Getreidekörnern bestehen, so kommt dieses immer nur von einer geringern oder größern Veredelung dieser Nahrungsmittel her und diese ist stets um so größer, jemehr solche in organischer Bearbeitung gestanden haben und dadurch vom Urzustande, dem Wasser, entfernt sind. So ist die von verweseten Rückständen einer im bloßen Wasser aufgewachsenen Pflanze entstehende Düngung schon ein edleres Pflanzen-Nahrungsmittel, als das Wasser selbst, die Milch, das Fleisch der Thiere sind schon edlere Materien zu einer organischen Bildung, als das den Thieren gereichte Futter war, und so ist denn eine fortsteigende Veredelung irdischer Materien durch die Lebensthätigkeit der sie bearbeitenden organischen Geschöpfe nicht zu verkennen, und jeder neue Uebergang in den organischen Körper muß hierin um so mehr leisten, jemehr die Materie vorher schon veredelt war.

Von den äußeren Reizen, dem Wärme- und Sauerstoffe hängt die Lebensthätigkeit des organischen Geschöpfes nicht nur in so fern ab, als ohne sie gar kein äußeres sichtbares Leben möglich ist, sondern auch der Grad, die Intensität aller Lebensverrichtungen beruht mit auf dem Grade, in welchem jene Reize auf das

Geschöpf einwirken, und zwar so, daß mindere Wärme und minder reine Luft auch ein matteres und trägeres Leben in allen seinen Verrichtungen hervorbringen, ein höherer Grad von Wärme und eine reinere Luft aber schnellere und lebendigere Lebensverrichtungen zur Folge haben. Im ersteren Falle wachsen Pflanzen und Thiere langsamer, sie sondern weniger ab, und liefern, unter sonst gleichen Ernährungs-Verhältnissen, ihre Produkte später und von minderer Güte, als in letzterem Falle, wo nicht nur die Aneignung der Nahrung kräftiger und schneller geht, sondern auch durch vermehrte Aussonderung des minder Edeln und Gediegenen das Produkt edler und gehaltvoller wird. Man erinnere sich hiebei nur an den Unterschied der Pflanzenprodukte heißer Sommer oder wärmerer Gegenden, so wie der Bergpflanzen und ihrer Produkte, gegen diejenigen aus kühlern und trüben Sommern, minder warmer Gegenden und der Thäler, so wie der schnellen und kräftigen Entwickelung der Thiere in warmen und in Berggegenden gegen diejenigen kalter und rauher Landstriche, wobei freilich die Qualität der den Geschöpfen zufließenden Nahrung mit einwirkt und ihre entgegenstehende Richtung auch den Einflüssen jener Reize mildernd entgegen treten kann.

Wenn nun gleich jene drei Grundbedingungen des organischen Lebens genau zu unterscheiden sind, jede besonders beachtet werden muß und ihre gedachten Wirkungen für sich bestehen, so ist doch auch nicht zu leugnen, daß sie untereinander auf sich einwirken und sich gegenseitig modifiziren, so, daß die Lebenskraft des Geschöpfes eine Zeitlang im Stande ist, die eigenthümlichen Wirkungen der Nahrungsmaterien und der äußern Reize abzuändern, daß ferner die Nahrungsmittel in einer langen und mehrere Generationen hindurch gleichbleibenden Qualität ebenfalls die eigenthümlichen Wirkungen der Lebenskraft und der äußern Reize verändern können, und von letztern dasselbe auch in Bezug auf jene zugestanden werden muß, wie wir gleich aus der Gesammtwirkung aller drei Lebensbedingungen in dem Entstehen und Leben der organischen Geschöpfe sehen werden.

1) Das Entstehen der Pflanzen und Thiere erfolgt wenigstens bei allen schon höher stehenden, edleren Geschlechtern derselben, in der Regel aus schon vorhandenem Samen, der durch Vorfahren derselben Art gebildet wurde. Wir können zwar nicht leugnen, daß es häufig genug Umstände giebt, wo Pflanzen ohne vorhandenen Samen ihrer Art und so durch Urzeugung entstehen, daß ferner dasselbe von Thieren der niedrigsten Stufe des animalischen Lebens, nämlich von den Infusionsthierchen und Insekten angenommen werden, und überhaupt die Entstehung jedes ersten Individuums eines Pflanzen- oder Thiergeschlechtes ohne Samen geschehen seyn muß, weil vorher noch kein Same da seyn konnte; wir bleiben aber, über die diesfällige Streitfrage hinweggehend, bei den Jedermann bekannten Thatsachen der ersten Entstehungsart stehen. Hier befindet sich nun in dem vorhandenen Samen die schaffende Lebenskraft eingeschlossen und im Besitz der Materie. Nun sind aber, wie wir früher bei der Erörterung der chemischen Kräfte gesehen, diese, und namentlich der Sauer- und Wärmestoff, stets geneigt, von jeder ihnen zugänglichen Materie Besitz zu nehmen und selbige in ihre Bestandtheile aufzulösen; dasselbe geschieht auch in den Pflanzensamen und im Samen der Thiere. Die inwohnende Lebenskraft widersteht aber diesen Angriffen nach inwohnendem Instinkt, kämpft mit jenen chemischen Kräften um den Besitz der Materie und bildet sich zu diesem Behuf Aneignungsorgane, um stets in noch größerem Maaße sich Materie anzueignen, als Sauer- und Wärmestoff daraus wegführen können, und hierin besteht das beginnende sichtbare Leben und das Wachsen des jungen Geschöpfes. Fortwährend raubt hiebei der Sauer- und Wärmestoff Theile der Materie und immer ersetzt die Assimilationsthätigkeit des Geschöpfes das Verlorene in größerem Maaße, in so fern, als es dazu taugliche Materie (Nahrung) vorfindet, und noch nicht seine volle Entwickelung und Reife erreicht hat.

Das Leben der Thiere und Pflanzen bildet also einen steten Kampf der organischen Lebenskraft mit den chemischen Kräften um den Besitz der Materie, und erhält sich nur so lange, als die Organe des Geschöpfes, oder die Materie derselben den Angriffen jener Reize widerstehen können. Was die Physiologie „Exkretion" nennt, ist ein Erfolg von den Angriffen des Sauer- und Wärmestoffes, die jene Theile der Materie, welche die Lebenskraft verlassen hat, in Beschlag nehmen, oxydiren, und als Schweiß, Urin und kompakte Exkremente, die nicht allein in dem unbrauchbaren Ueberrest der genossenen Nahrungsmittel, sondern auch in wirklich schon animalisirten Theilen des Körpers und seiner Säfte bestehen, vom Körper trennen. Je weniger ausgebildet nun das entstehende Geschöpf noch ist, desto geringer ist die Materie seiner Organe, desto schwächer die Widerstandsfähigkeit der Lebenskraft und also auch die Lebensthätigkeit des Geschöpfes. Mit dem zunehmenden Wachsen vermehrt sich natürlich auch Materie und Lebensthätigkeit, bis das Geschöpf die in der Anlage seiner Lebenskraft ruhende volle Entwickelung erreicht hat. Hier hält sich die Lebenskraft mit den chemischen Kräften im Gleichgewicht, bis die Materie der Organe, besonders der Nerven schon so verhärtet ist, daß die chemischen Kräfte eben so wenig den gewohnten Eindruck machen können, als die Lebenskraft denselben Widerstand zu leisten vermag, und so werden denn alle Lebensverrichtungen matter und schwächer, so bildet sich das Alter und mit gänzlich erfolgendem Ausscheiden der Lebenskraft auch der Tod des Geschöpfes. Bei Krankheiten ist das Gleichgewicht der Lebenskraft und der chemischen Kräfte zerstört.

Hieraus geht nun hervor, wie Bildungsmaterie und verschiedene Grade jener chemischen Kräfte auf die Stärke und Intensität der Lebensverrichtungen einwirken. Erstere bildet nämlich die Gediegenheit und Dauerhaftigkeit der Organe in demselben Maaße, als sie selbst schon auf einer höhern Veredlungsstufe steht, und letztere wirken in dem-

selben Maaße durch ihre Angriffe auf die körperliche Lebensthätigkeit, als ihre Intensität größer oder geringer ist. Größere Gediegenheit in der Materie der Organe und größere Intensität jener Reize bewirken aber stets eine kräftigere, und das Gegentheil von beiden eine schwächere Lebensthätigkeit.

Wie aber die Lebenskraft durch ihre Anlage fähig ist, aus den dargebotenen Nahrungsmitteln sich stets die besten und edelsten Bestandtheile anzueignen und wie sogar ihre Anlage (Instinkt) sie stets das ihr erreichbare Beste zu erstreben antreibt, eben so müssen fortwährend und in mehreren Generationen angewendete überwiegend geringe Nahrungsmittel endlich jenen Trieb der Lebenskraft nach dem Bessern schwächen und sie auch das Schlechtere zu ergreifen zwingen, wodurch dann, trotz der besseren Anlage der Lebenskraft, die Organe des Körpers aus schlechterer minder gediegener Materie gebildet werden, welches dann nothwendig jene mindere Intensität des ganzen äußern Lebens und seiner Produktionen zur Folge haben muß. Diese Richtung in mehreren Generationen fortgesetzt giebt dann nach und nach der Lebenskraft selbst durch Gewöhnung diese niedrigere Tendenz, so daß selbst bessere Nahrungs- und Bildungsmaterie erst nach und nach und in mehreren Generationen ununterbrochen angewendet, die frühere edlere Richtung der Lebenskraft (Race) des Geschöpfes herzustellen vermag. Dasselbe kann durch abweichende, in längern Perioden sich gleich bleibende Einwirkungen der äußeren Reize, die durch die umgebende Luft auf das Thier wirken, entstehen, und das Geschöpf eines wärmern Klima's und einer reinern Luft erhält unter entgegengesetzten Verhältnissen nach und nach die von diesen herkommenden Eigenthümlichkeiten, so wie ein solcher umgekehrter Wechsel auch umgekehrte Folgen hat.

Diese Fortpflanzung der Eigenthümlichkeiten der Vorfahren auf Nachkommen unter abweichenden Bildungs- und Entwickelungsverhältnissen, so wie deren nur allmählige Umbildung nach den fortwährend auf gleiche Weise abweichenden Nahrungsmitteln und chemischen Reizen beweisen es genugsam, daß hier die Lebenskraft als Grundprinzip für sich besteht, und wenn auch die andern beiden Bedingungen ihrer sichtbaren Lebensthätigkeit, Materie und äußere Reize, dieses äußere Leben modifiziren, solches doch nicht von ihnen allein herkommen kann. Denn ohne die unabhängige Wirksamkeit der Lebenskraft würde eine solche Fortpflanzung bestehender Eigenschaften auf die Nachkommen gar nicht unter veränderten äußern Umständen entstehen können, sondern jedes junge Geschöpf müßte sofort ganz das werden, wozu die ihm zufließende Ernährung und die einwirkenden Reize es machen können; ein Uebergang, eine sich eine Weile erhaltende Art (Race) könnte gar nicht bestehen, wie doch die tägliche Erfahrung Beweise vom Gegentheil giebt. Die offenkundige Thatsache, daß durch gleiche Nahrungsmittel Pflanzen und Thiere so verschiedener Art und mit so abweichenden Eigenschaften ihrer Produkte entstehen und wachsen, beweiset dieses jedoch noch mehr und augenscheinlicher.

Es folgt aber aus den angeführten und in der täglichen Erfahrung an Pflanzen und Thieren wahrzunehmenden Thatsachen, daß die Lebenskraft, außer ihrem selbstständigen Daseyn, auch ein Gewöhnungsvermögen besitzt, vermöge dessen sie sich nach den vorhandenen äußern Bedingungen ihrer Wirksamkeit richtet, und sich ihnen gemäß modifiziren, ja selbst neue Gewohnheitsrichtungen als einigermaßen ausdauernde neue Eigenschaften annehmen kann.

Von der Lebenskraft des Geschöpfes gehen also außer dem beginnenden Leben selbst und dem Gleichbleiben seiner Art, durch dieses Gewöhnungs-Vermögen, auch abweichende Eigenschaften (Race und Art) aus. Diese müssen daher nothwendig, wie auch die Erfahrung lehrt, durch die Wahl des Samens oder der erzeugenden Alten am schnellsten und sichersten hervorzubringen seyn, wenn gleich nicht zu leugnen ist, daß viele erwünschte Eigenschaften der Pflanzen und Thiere und ihrer Produkte auch durch die Wahl ihrer Nahrung und ihre sonstige Behandlung allein zu erzwingen sind, ja, ohne die gleichartige Mitwirkung der letzteren, selbst Anlagen der Race nach und nach unterdrückt und verunstaltet werden können.

2) Wenn wir also bei der Produktion der Pflanzen und Thiere sicher den vorgesetzten Zweck erreichen wollen, dann ist die Wahl des Samens und der Zuchtthiere der erste wichtige Punkt. Es kommt hiebei nicht allein auf die Art der Pflanzen und Thiere und ihre Haupt-Eigenschaften, sondern auch auf ihre bisherige Gewohnheitsrichtungen an, und diese müssen daher hier mit beachtet werden, und zwar in der Art, daß ein zu schroffer Gegensatz derselben mit den dazu in Anwendung kommenden äußern Bildungsmitteln vermieden werde, wenn nicht, was freilich das Beste ist, die letzteren ganz dieselben seyn können, von welchen jene Gewohnheitsrichtungen (Race-Eigenschaften) herkommen. Ein solcher schroffer Gegensatz ist um so nachtheiliger, wenn die Art oder Race aus günstigern Verhältnissen unvermeidlich in ungünstigere versetzt werden muß, dagegen in der Regel nützlich, wenn die Veränderung in umgekehrter Richtung erfolgt und der Wechsel nicht etwa zu rasch und ohne einigen Stufengang erfolgt. Denn bei einem zu schroffen Wechsel der Art hat die Lebenskraft nicht Zeit genug, sich den abweichenden äußern Lebensbedingungen gemäß zu modifiziren, es müssen dann Mißverhältnisse zwischen Reiz nnd Reaktion der Lebenskraft, und somit auch fehlerhafte und gestörte Lebens- und Produktionsverrichtungen entstehen, wo nicht gar der völlige Untergang des Geschöpfes erfolgt.

3) Die Nahrungsmittel des Geschöpfes, als die Bildungsmaterie seines Körpers und aller seiner Organe, verdienen zunächst die Betrachtung. Selbige bestehen im Allgemeinen aus Wasserstoff, Lichtstoff und organischen Materien, die allen Geschöpfen auf mannigfachen und verschiedenen Wegen und in sehr verschiedenen Formen dargeboten werden. Die organischen Ma-

terien sind großentheils zugleich nur aus den beiden ersteren, demnächst aber auch noch aus andern sogenannten Elementen, von denen der Kohlenstoff der gediegenste und wichtigste ist, zusammengesetzt, daher sind denn auch alle Nahrungsmittel um so gediegener und gehaltvoller, je mehr sie Kohlenstoff und Lichtstoff enthalten. Je nachdem nun Kohlenstoff und Lichtstoff einem Geschöpfe überwiegend zufließen und von ihm assimilirt werden, um so gediegener bilden sich sein Körper und seine Produkte aus; je mehr aber Wasserstoff, Stickstoff, Ammonium und Phosphor, welche Elemente alle in den verschiedenen Nahrungsmitteln der Pflanzen bald zufällig, bald wesentlich vorkommen, in selbigen überwiegen, um so weichlicher und vergänglicher werden der Körper und seine Produkte, wenn gleich dessen Volumen und Gewicht durch die letzteren vorzugsweise sich vergrößern. Hierdurch sind wir nun zur genauern Unterscheidung der durch die Erfahrung dargebotenen Erfolge genöthigt,

eine intensive und
eine extensive Ernährung

der Pflanzen und Thiere zu unterscheiden. Es giebt solches bei der landwirthschaftlichen Produktion nicht nur das Mittel zu einer klaren Bezeichnung der Erfolge ab, sondern findet auch fortwährend Bestätigung, wie hier durch Anführung einiger allgemein wahrzunehmenden Thatsachen näher bewiesen werden soll.

a) Bei der Pflanzenproduktion sehen wir die intensive Produktion in allen den Fällen, wo die Pflanzen ohne vorwiegende Einwirkung des Wassers in einem mit Humus (der vorzugsweise Kohlenstoff und nebenher auch Lichtstoff zur Pflanzenbildung giebt) reichlich versehenen Boden und unter unverkümmertem Zutritt des Sonnenlichtes wachsen. Alle Theile und Produkte derselben zeigen hier den Charakter der Intensität, d. h. sie erreichen nicht den größten Umfang ihres Körpers, liefern dagegen das gehaltvollste Holz und Stroh ihrer Art, so wie die zuckerhaltigsten oder auch mehligsten Früchte. Das Obst und die Weintrauben werden hier am süßesten und zuckerreichsten, die Getreidekörner am mehlreichsten, Futterkräuter am kräftigsten und nahrhaftesten. So geben denn hier die edelsten Pflanzennahrungsmittel zugleich die edelsten Produkte in einem minder großen Volumen, und diese Produkte sind auch zugleich diejenigen, welche, zur Ernährung thierischer Körper verwendet, in diesen ebenfalls den Charakter der Intensität bilden;

die extensive Produktion der Pflanzen dagegen entsteht, wo das Wasser in überwiegendem Verhältniß, und in frischem Dünger auch Stickstoffe, Ammonium, Phosphor als Pflanzennahrung mitwirken. Hier nehmen dieselben ein größeres Volumen der minder edlen Nahrungsmittel in sich auf, und wenn gleich die Assimilation des Kohlen- und Lichtstoffes dabei nicht ausgeschlossen ist, so machen beide doch einen geringern Theil der Ernährung aus, und alle genannten Produkte werden zwar voluminöser (extensiver,) aber minder gehaltvoll gebildet, und bewirken auch diesem ihrem Charakter gemäß, die Ernährung der thierischen Körper.

In diesen Erfolgen von der Ernährung durch die gedachten minder edlen Nahrungsmittel kann aber das allgemeine Veredelungsmittel aller irdischen Materie, das Sonnenlicht, wesentliche Abweichungen bewirken. Denn wenn die Pflanzen reichlich von der Sonne beschienen werden, dann eignen sie sich nun reichlicher den Lichtstoff als Nahrungsmittel an, verbinden ihn mit den aus der Erde und Luft heran gezogenen irdischen Nahrungsmitteln (in der Hauptsache Wasser- und Kohlenstoff), scheiden desto thätiger den Sauerstoff aus, und geben schon aus diesem Grunde ein edleres Produkt, denn im Allgemeinen ist jedes Pflanzenprodukt um so edler, je mehr es Lichtstoff, der im Zucker und dem Stärkemehl, im Holz, Stroh ꝛc. einen Hauptbestandtheil ausmacht, enthält. Eben so kann auch ein reichlicher Zufluß des Kohlenstoffes einen verminderten Zufluß des Lichtes der Sonne einigermaßen decken, indem er nicht nur im Boden schon merklich mit Lichtstoff verbunden ruht und diesen deshalb mit in die Pflanze hinübernimmt, sondern auch weil er an sich schon ein edleres höher stehendes irdisches Element bildet.

Erhöheter Zutritt des Licht- und Kohlenstoffs bei der Pflanzen-Ernährung ist also der Grund ihrer vorwiegend intensiven Ernährung und Produktion; eine überwiegende Mitwirkung des Wassers und des Stickstoffes, Ammoniums, Phosphors in frischem rohem Dünger bewirkt dagegen die überwiegend extensive Ernährung und Produktion, wenn gleich ein gemeinschaftlicher Zutritt des Wassers, des Lichtes und Kohlenstoffes bei aller und jeder Vegetation Statt findet und daher nur das steigende oder fallende Verhältniß des Wassers zum Lichte und Kohlenstoffe die extensive oder intensive Produktion begründet.

Aber auch die oben erwähnte Gewöhnung der Lebenskraft in dem zur Anwendung kommenden Samen, oder gleichsam die Race-Eigenschaft des letztern wirkt hier gelegentlich mit ein. Wenn nämlich ein Samen von vorwiegend intensiver Qualität in seinem Erzeugniß einer entgegenstehenden extensiven Ernährung ausgesetzt wird, denn führt seine Anlage ihn dahin, daß er vorzugsweise die ihm erreichbaren edlern Nahrungsmittel sich aneignet und in Folge dessen ein intensiveres Produkt liefert, als ein Samen, der auf gleiche Weise und von ebenfalls extensiv wirkenden Nahrungsmitteln gebildet wurde. Umgekehrt bleibt ein Same der letztern Art ebenfalls bei intensiver Nahrung der aus ihm gebildeten Pflanze seiner Anlage dadurch treu, daß er hier vorzugsweise das Wasser sich aneignet und ein Produkt giebt, das der Statt gefundenen Ernährung nicht ganz gemäß ist.

So kann man denn durch die Wahl des Samens auf den Erfolg der Produktion wesentlich mitwirken und die bestehenden Ernährungsverhältnisse in ihren Folgen nach eigener Wahl modifiziren oder verstärken.

b) Bei der Thierproduktion bilden die oben bezeichneten Pflanzenprodukte intensiver und extensiver Qualität auch eine Produktion ihrer eignen Art, wenn sie zur Ernährung der Thiere in Anwendung kommen, jedoch bringen auch die Pflanzengeschlechter und Produkte verschiedener Art ihre eigenthümlichen Einwirkungen dabei hervor, so, daß dieselben Wirkungen immer nur von Pflanzen derselben Art und derselben Ernährung zugleich zu erwarten sind. So sind z. B. alle mehlhaltigen Körner der Getreidearten von sehr vorwiegend intensiver Wirkungsart, die Grasarten sind dieses weniger und die Blattgewächse im grünen Zustande sind dieses am wenigsten; sie nähren vorwiegend extensiv. Hier mögen also immer die letztern im höchsten Grade intensiv ernährt worden seyn, so werden sie doch stets nicht die Intensität in der Ernährung der Hausthiere bewirken, wie die Getreidekörner, wenn diese auch unter ganz entgegengesetzten Einflüssen gebildet seyn sollten. Dasselbe gilt noch mehr von den mancherlei Erdfrüchten, Kartoffeln, Rüben rc., weil diese Gewächse unter allen Umständen vorwiegend das Wasser als Nahrungsmittel sich aneignen.

Beide Ernährungsarten bekunden sich übrigens an den Thieren und ihren Produkten auf ähnliche Weise, wie oben von den Pflanzen schon bemerkt ist, und so bewirkt:

die intensive Ernährung der Thiere bei selbigen Gediegenheit, Ausdauer und Festigkeit aller Theile ihres Körpers, wovon eine längere Lebensdauer auch die natürliche und gewöhnliche Folge ist; Größe und Gewicht des Körpers gehen dabei jedoch nicht leicht über das Mittelmäßige hinaus; dagegen hat eine extensive Ernährung Körpergröße, Umfang und Gewicht in möglichst höchstem Grad bei minderer Gediegenheit, minderer Aus- und Lebensdauer zur Folge.

Die Produktion einer solchen Ernährung, Fleisch, Fett, Milch, Wolle, fällt ebenfalls diesem Charakter gemäß aus, und intensive Nahrungsmittel geben dem Fleische und Fette Kernigkeit und größere Nahrhaftigkeit, der Milch mehr Butter- und Zuckergehalt, der Wolle mehr Haltbarkeit und Ausdauer, dahingegen eine extensive Ernährung mehr Volumen, als Intensität des Fleisches und Fettes, mehr Milch mit weniger Buttergehalt, so wie mehr Wolle von geringer Haltbarkeit giebt.

Was die vegetabilischen Nahrungsmittel der Hausthiere in ihren gedachten Wirkungen näher betrifft, so ist von ihnen oben schon bemerkt, daß das Stärkemehl und der Zucker diejenigen Pflanzenstoffe sind, welche am meisten intensiv nähren, daß dagegen die Pflanzensäfte (in grünem Grase, wäßrigen Früchten) die wenigste Intensität haben und demnach nur extensiv wirken; daß endlich Pflanzenschleim, Gummi, Kleber hierin den Pflanzensäften zwar bedeutend vorstehen, aber nicht viel mehr auf Intensität wirken.

Hiernach kann man aus dem Gehalt einer Frucht oder andern Futtermittels an Stärkemehl, Zucker, Kleber, Schleim rc. auf die Art ihrer Nahrhaftigkeit schließen und es muß hieraus dasselbe folgen, was schon die allgemeine Erfahrung bestätigt, daß die mehlhaltigen Getreidekörner die meiste Intensität, und Hülsenfrüchte Intensität mit Extensität verbunden in der Ernährung der Thiere bewirken, und daß das Wiesenheu den ersteren, das Heu von Blattgewächsen den letztern ähnlich, nur im geringern Grade, wirken; daß dagegen von den saftigen Feldfrüchten und anderweitigen Futtermitteln in demselben Maaße eine um so geringere intensive Ernährung erfolge, als wäßrige Säfte und Schleim in selbigen die Hauptsache ausmachen und nur ein geringes Verhältniß von Mehl und Zucker in ihnen vorkommt.

Auch bei der thierischen Ernährung gilt nun noch dasselbe von der Wirkung der Lebenskraft des Geschöpfes und ihrer bisherigen Gewöhnung, was oben von den Pflanzen bemerkt ist. Eine Thierrace, welche durch intensive Ernährung gebildet und erhalten wurde, bleibt in der ersten Generation ihrer Nachkommen noch diesem Charakter treu, wenn auch hier die Ernährung durch vorwiegend extensiv wirkende Nahrungsmittel geschehen sollte, wenigstens wird eine Aenderung nach dieser Seite nicht gleich merklich seyn. Würde aber eine solche Ernährung durch mehrere Generationen fortgesetzt, dann artet auch die Race nach und nach in den Charakter dieser Ernährung aus. Der umgekehrte Fall hat denselben Erfolg, in entgegengesetzter Richtung. Hieraus folgt nun, was oben schon bemerkt wurde, daß zur sichern Erhaltung einer bestimmten Thierrace fortwährend dieselbe Art der Ernährung (d. h. eben so intensiv oder extensiv, wenn auch durch andere Mittel,) wie zur Bildung und Erhaltung der Race nöthig war, stattfinden müsse.

c) Die Beweise von diesen hier über die Nahrung der Pflanzen und Thiere und die Wirkungen derselben aufgestellten Sätzen können aus den Erscheinungen in der Praxis der Landwirthschaft in vollem Maaße geführt werden; hier werden schon folgende Thatsachen dazu hinreichen.

A) Daß der Wasserstoff, Lichtstoff und organische Materien, besonders der Kohlenstoff, die Nahrungsmittel der Pflanzen bilden, sehen wir daran, daß ohne Wasser gar keine Pflanzenproduktion erfolgt und dagegen bei einem reichlichen, in den Grenzen der Aneignungskraft der Pflanzen bleibenden Zuflusse desselben alle und jede Pflanzenproduktion ihren höchsten Ertrag erreicht. Es kann dieses nicht etwa aus einer durchs Wasser bewirkten größern Auflösung der im Boden enthaltenen anderweitigen Nahrungsmittel gefolgert werden, indem auch arme und sterile Aecker bei einem reichlichen Regenfall reiche Ernten an Produkten geben, die nicht so sehr des Zutrittes der organischen Nahrung bedürfen, wie z. B. Stroh- und Krautwuchs, die wäßrigen Erdgewächse und die Hülsenfrüchte. Es gehört hierzu nur die einzige Bedingung, daß das Wasser nicht in solchem Maaße dem Boden zufließe, daß dadurch die Wirkung der chemischen Kräfte, Wärme- und Sauerstoff gehindert werden, d. h. Luft und Wärme müssen zur Ackerkrume so viel Zutritt

behalten, daß die chemische Zersetzung des Wassers möglich und im Gange bleibe.

Vom Lichtstoffe und seiner Wichtigkeit als Pflanzennahrungsmittel zeugt der Erfolg, daß im Schatten alle Gewächse gehaltlos und kümmerlich wachsen, daß sie alle das Licht der Sonne suchen, wie die Wurzeln die irdische Nahrung in der Erde suchen, und daß sie um so freudiger wachsen, ein um so gehaltvolleres Produkt liefern, je mehr ihnen das Sonnenlicht unverkümmert zufließt. Es geht daraus hervor, daß alle Pflanzenprodukte nicht nur den Lichtstoff als wesentlichen Bestandtheil enthalten, sondern auch ihn um so reichlicher besitzen, je mehr das Sonnenlicht während der Vegetation den Gewächsen ungehindert zufließt. Es bestätigt sich ferner eben so durch die oben aus der Agrikulturchemie entlehnte Thatsache, daß die Pflanzen im Sonnenlicht Sauerstoffgas aushauchen, indem hier der Lichtstoff als Bindungsmittel für die in Gasgestalt aufgenommene Pflanzennahrung fixirt wird, und der Sauerstoff jener ausgeschieden wird.

Von der Nothwendigkeit organischer Materien (Dünger und Humus) oder vielmehr der sie bildenden Elemente als Pflanzennahrungsmittel zeugt die allgemeine Erfahrung im Feldbau, indem ohne diese Materien die ganze Pflanzenproduktion zurückbleibt, viele, besonders die Feldgewächse, gar nicht fortkommen, dagegen von ihrer reichlichen Anwendung der höchstmöglichste Ertrag der Feldfrüchte abhängt. Es bedarf daher auch hierüber keiner weitern Beweisführung, und wird es nur noch nützlich seyn, den nähern Nachweis darüber zu führen, daß wirklich der Kohlenstoff in jenen Materien das Hauptnahrungsmittel ist, und ihre anderweitigen Bestandtheile dabei nur zufällig und gelegentlich wirken. Hierüber verdienen einige Versuche alle Aufmerksamkeit, welche Herr Geh. R. Hermbstädt in den Mögl. Annalen 22ten Bds. 1tes und 2tes Stück bekannt macht. Es wurde bei selbigem Getreide in mehrern chemisch untersuchten Düngerarten, so wie als Gegenprobe ohne allen Dünger in einem ausgetragenen Lande gezogen und die gewonnenen Körner hinterher chemisch zerlegt. Der Erfolg war, daß alle auf frischem Dünger erzeugten Körner weniger Stärkemehl und mehr Kleber enthielten, als diejenigen, welche auf dem ungedüngten Lande gewachsen waren. Es folgt daraus, daß der Kleber von dem nur im frischen Dünger vorkommenden Stickstoffe wesentlich gebildet werde, das Stärkemehl dagegen von diesem Bestandtheil unabhängig, nur ein Produkt des Kohlenstoffes sei, wobei freilich, wie bei jeder vegetabilischen Produktion, der Lichtstoff als Bindungs- und Nahrungsmittel ebenfalls zutritt. Einen ähnlichen Beweis liefert aber auch die Praxis des Feldbaues jedem beobachtenden Landwirthe beim Getreidebau, wo besonders die Halmgewächse im frischen rohen Dünger weniger mehlreiche Körner geben, als wenn die Ernte durch reichen Humusgehalt des Bodens oder durch völlig aufgelöseten Dünger erzeugt wurde, in welchen beiden letzten Fällen der Kohlenstoff nur noch allein als organischer Nahrungsstoff zurückgeblieben ist.

Die Wirkung der gedachten Ernährungsmittel auf die Pflanzen und ihre Produkte wird ebenfalls durch die Erfolge im Feldbau bekundet.

Die extensive Ernährung der Pflanzen durch das Wasser geht aus der Thatsache hervor, daß vorwiegende Feuchtigkeit bei der Vegetation der Feldgewächse hauptsächlich nur deren Kraut- und Strohwuchs, so auch die Masse der Erdfrüchte vermehrt, und daß der Ertrag und die Mehlhaltigkeit der Körner und der Erdfrüchte, so wie überhaupt die Intensität aller Theile der Pflanze nur dann mit jener extensiven Produktion einigermaßen Schritt hält, wenn Reichthum des Bodens und das Sonnenlicht dabei in dem Verhältniß mitwirken, daß sich die Gewächse nicht überfüllen, sondern vielmehr eine gesunde und fehlerfreie Entwickelung erlangen können.

Umgekehrt sehen wir bei minderem, doch hinreichendem Zutritt der Feuchtigkeit die organische Bodenkraft mit ihrer intensiven Produktion hervortreten, die Getreide- und Erdfrüchte werden mehlhaltiger, Futterkräuter kräftiger und Stroh und Kraut der Fruchtgewächse ebenfalls nahrhafter, wenn, wie nöthig, hiebei die diesfällige Wirkung des bei vieler Näße häufiger zum Vorschein kommenden Unkrautes abgerechnet wird.

Alles dieses zeugt für die obenangegebenen Ernährungsarten der Pflanzen durch das Wasser, das Licht und die organische Pflanzennahrung.

B) Ueber die oben angegebene Wirkungsart der Futtermittel auf Intensität und Extensität der Thiere und ihrer Produkte sprechen folgende offenkundige Thatsachen.

Wenn wir das edle arabische, das englische Wettrenner-Pferd als Thiere von leichtem Bau, festen Sehnen, Knochen und Hufen, von großer Ausdauer und langer Lebensdauer erkennen, so sehen wir hier den Charakter der Intensität, wissen aber auch, daß diese Thiere von Jugend an mit Körnerfutter, Gerste und Hafer, ernährt und gepflegt werden. Aehnliche Eigenschaften haben die russischen, polnischen, moldauischen und der Reitschlag der deutschen Gestütspferde, jedoch erreichen sie hierin nicht den Araber, sie haben nicht die Schnellkraft in ihren Sehnen und Muskeln, nicht die Leichtigkeit und Ausdauer, so wie keine so lange Brauchbarkeit. Diese letztern Thiere werden aber auch nur theilweise und im Winter mit Körnern genährt und erhalten im Sommer hohe und kräftige Weide, die zwar auch intensiv nährt, jedoch durch die dem grünen Grase noch beigemischten Säfte auch zugleich extensiv auf Kosten der Intensität wirkt, weshalb auch die letztgenannten Pferderacen größer und stärker, als der Araber und der englische Wettrenner sind.

Betrachten wir dagegen das niederländische Pferd, das englische Karrenpferd und die Pferderacen der deutschen Flußniederungen, die sich alle durch ausgezeichnete Größe und Schwere ihres Körpers, so wie durch mehr und weniger plumpe Formen desselben, durch langsamere

Bewegungen, durch weniger Aus- und kürzere Lebensdauer gegen die obengenannten Racen auszeichnen, so sehen wir hier den Charakter der Extensität. Diese Thiere werden aber auch mit voluminösen Massen von Grünfutter, durch fette und nasse Niederungsweide, durch Klee, Wikken und Bohnen erzogen und gepflegt, welche Futtermittel alle besonders noch deshalb mehr extensiv nähren, weil sie selbst durch extensiv wirkende Pflanzennahrung erzeugt werden.

Beim Rindvieh finden wir dieselben Erscheinungen, indem wir die Viehracen der Höhegegenden als Produkte intensiver, und die der Niederungen als Produkte extensiver Ernährung ansehen müssen, und zwar beziehungsweise durch dieselben entgegenstehenden Eigenschaften, welche oben von den Pferden angeführt wurden. Eben so müssen wir aber auch schon nach dem früher von der Ernährung der Pflanzen Gesagten zugestehen, daß die unter minderm Zutritt des Wassers entstandenen Weide- und Futterpflanzen der Höhe durchweg intensiverer Qualität seyn müssen, als diejenigen, welche in Niederungen unter viel stärkerem Zutritt des Wassers, wenn gleich auf fetterm Boden, entstehen.

Auch die Schafe bieten dieselben Verschiedenheiten zwischen den sämmtlichen Höhe- und Niederungsracen dar, so wie derselbe Unterschied in der Ernährung hier ebenfalls zum Grunde liegt.

Wenn wir nun noch die Arbeits- und Produktionsleistungen unserer Hausthiere mit den verschiedenen ihnen dargebotenen Futtermitteln vergleichen, so bestätigt sich dasselbe auch hier. Denn wenn z. B. von fettem Grünfutter, von wässerigen Erdfrüchten, Branntweinsschlempe und ähnlichen wässerigen Futtermitteln die Pferde zwar bald rund und fleischig werden, dagegen bei der Arbeit ermüden und bald wieder abmagern, beim Körnerfutter dagegen weniger Körperfülle, mit mehr Arbeitskraft und Ausdauer erlangen; wenn von ähnlichem Futter die Kühe im ersten Falle mehr und magere Milch, in letzterm aber weniger Milch mit mehr Buttergehalt geben; wenn endlich die Schafe von voluminösem, wässerigen Futter, in reichem Maaße gegeben, mehr Wolle mit gedehnterer Kräuselung und minderer Haltbarkeit, dagegen bei hoher aromatischer Bergweide und kräftigem Heu- und Körnerfutter im Winter ein minderes Volumen der Wolle mit größerer Elasticität und Ausdauer liefern: so ist in allen diesen Fällen die intensive und extensive Ernährung der Thiere die Ursache dieser Erfolge.

4) Das umgebende Klima, oder die auf ein organisches Geschöpf (Pflanze oder Thier) einwirkenden Reize, Wärme- und Sauerstoff, verdient hier in sofern Berücksichtigung, als beim Bau der Feldgewächse nicht jedes einen und denselben Kältegrad ertragen kann, und bei einem minder warmen Klima natürlich der Wärmestoff als Lebensreiz weniger auf die Lebensthätigkeit wirkt, deswegen auch alle Pflanzen sich langsamer und später entwickeln, daher auch oft zu spät reifen und unvollkommene Produkte geben. In ersterer Beziehung lehrt uns die Erfahrung, daß jedes Gewächs, dessen Leben im nördlichern Europa über Winter fortdauert, einen gewissen Kältegrad ertragen kann, über welchen hinaus jedoch sein Tod erfolgt. So stirbt der Winterweizen, der rothe Klee, der Winterraps und Rübsen, wenn sie einer Kälte von mehr als 20—21 Grad Reaumur ausgesetzt, d. h. wenn es im Winter gedachte Kältegrade giebt, ohne daß diese Gewächse durch eine Schnee- oder Mistdecke, so wie ohne den Schutz einer starken und deckenden Krautmasse ihrer selbst, dieser Kälte ausgesetzt sind; der Winterroggen dagegen jeder Winterkälte trotzt. Bei dieser Art des Erfrierens langt die Lebenskraft des Gewächses nicht zu, die vollendete Entweichung des zum äußern Leben auch im Winterschlaf der Gewächse nöthigen Wärmestoffes in den Säften der Pflanzen zurückzuhalten, diese erstarren, und mit der völligen Entweichung des Lebensreizes flieht dann auch die Lebenskraft davon; oder das Gewächs stirbt, weil dessen Entwickelung hier schon auf einer Stufe stand, auf welcher zum Fortleben schon fortdauernde Flüssigkeit der Säfte nöthig ist. Eine andere Art des Erfrierens findet Statt im Frühlinge, wenn nach schon eingetretener Wärme und angefangener Entwickelung der Gewächse ein Nachtfrost sie überfällt. Hier erfolgt gewöhnlich durchs Erstarren der Pflanzensäfte eine Erweiterung ihres Volumens, wodurch die Circulationsgefäße zerrissen werden, und der Umlauf der Säfte ins Stocken kommt, worauf ebenfalls der Tod der Gewächse eintritt.

In der zweiten Beziehung, nämlich in einer zu späten und unvollkommenen Entwickelung der Gewächse, lehren uns die in neuerer Zeit zu uns gekommenen einzelnen Gewächse des Südens, z. B. Mais, ägyptisch Korn und andere, daß sie nur in seltenen Fällen ihre volle Reife bei uns erreichen, und zu diesem Behuf länger auf dem Felde stehen müssen, als es in ihrem Vaterlande nöthig ist. Wenn also hier der Frühling, Sommer und Herbst einen hinlänglich langen Zeitraum zu Entwickelung dieser Gewächse darbieten, so fehlt doch die Intensität der Wärme; die Lebensthätigkeit der Gewächse wird hierdurch geschwächt und eine langsamere unvollkommenere Entwickelung ist davon nothwendige Folge.

Es ergiebt sich aus allem diesen, daß es stets günstigern Erfolg haben muß, wenn ein Gewächs aus minder warmen Umgebungen in wärmere kommt, als wenn der umgekehrte Fall eintritt, und eben so läßt sich hierauf die Regel gründen, daß beim Wechsel der letztern Art, wenn nämlich ein Gewächs aus einem wärmern Klima in einem kältern sich akklimatisiren soll, hierbei nur stufenweise verfahren werden darf, damit die Lebenskraft erst in mehreren Generationen Gelegenheit gewinnt, sich nach diesen veränderten Einwirkungen von außen in ihren Operationen zu modificiren.

Bei den Hausthieren wirkt ein verändertes Klima schon bedeutend weniger auf die Entwickelung und Produktion derselben, indem wir solche gegen die rauhern Einwirkungen unsers Herbstes und Winters durch Stallungen schützen und im Sommer ihnen die Wärme im Ganzen eben so reichlich zuströmt als in den wärmern Ge-

genden. Aus diesem Grunde gedeiht auch das arabische Pferd, das spanische Schaf im Norden von Europa.

5) Aus allem diesen ergeben sich dann auch die Rücksichten, welche beim Pflanzenbau und der Thierzucht zu nehmen sind; man muß demnach a) zur Leitung der wirkenden Lebenskraft nicht allein gesunden Samen oder gute und fehlerfreie Zuchtthiere wählen, sondern dabei auch auf die der Race, und dem vorschwebenden Zwecke angemessene Ernährung Bedacht nehmen, so wie die Einwirkungen des Klima's entweder durch Uebergang aus dem Rauhern ins Mildere, oder durch einen allmähligen Stufengang bei der Veränderung in schwierigere Umgebungen gehörig zu modifiziren suchen. Dabei kommt es jedoch noch auf ein angemessenes Zusammenwirken der chemischen Kräfte mit den organischen an, wie wir gleich ersehen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Zweite Abtheilung.

Hendersons Methode, den Spalieren mehr Wärme zu verschaffen und sie zweckmäßiger anzulegen.

Schon längst wurden, nach Hendersons Vorschlage, die Wände und Mauern in den Gärten, welche mit Spalieren versehen waren, schwarz angestrichen, um dadurch die Wärme zu vermehren. Durch dieses Mittel bewirkte man, daß die Bäume nicht nur ein kräftigeres Laub trieben, sondern auch mehrere, größere und saftigere Früchte trugen, auch bemerkte man, daß sich keine Insekten mehr, weder in den Mauerritzen noch an dem Stamme der Bäume selbst einfanden. Als den wohlfeilsten Ueberzug empfahl Henderson heißgemachten Theer, den man, wenn er trocken geworden, mit schwarzer Oelfarbe*) anstreichen soll.

Bei dieser Gelegenheit führt Henderson ein entscheidendes Beispiel von dem Einflusse an, den die schwarze Farbe auf die Vegetation hat. Hinter einem starken Apfelbaume war die Wand, an welcher er angebunden war, nur auf einer Seite schwarz angestrichen und an dieser schwarzen Seite hatte sich die ganze Vegetation auffallend stärker entwickelt, als an der danebenstehenden, die nicht schwarz angestrichen war.

Hier entsteht nun die Frage: ist es rathsam, an den Orten, welche den Spätfrösten, oder zurückkehrenden kalten Nächten ausgesetzt sind, auf diese Art die frühere Entwickelung der Blüthen zu befördern? — Gute Gärtner glauben, man müsse im Gegentheil das Treiben der Blüthenknospen bis nach jenen, dem Landmann, Gärtner und Winzer mißlichen Tagen zu verzögern suchen und vielleicht wäre auch dies das sicherste Mittel, den Launen der Elemente zu entgehen, die so oft unserer klügsten Methoden spotten.

Als Restaurations- und Erhaltungsmittel giebt Henderson für die Länder besonders, wo, wie in England, in Küchengärten die Mauern größtentheils aus Lehm bestehen, folgendes an: man solle diese Wände gut mit Kalk bewerfen und mit einer tüchtigen Kappe versehen lassen, allein diese Kappe müsse nur ein Paar Zolle vorspringen. Dennoch hält er es für besser, zu der Zeit, wenn die Bäume blühen, der einzigen, wo die Kappe nützen kann, dieselben durch vorgesetzte Breter gegen die Kälte zu schützen, und solche, wenn die Gefahr vorüber sei, wieder wegzunehmen. Diese Breter könnten viele Jahre benutzt werden.

Die Wände, welche man, um mehrere Spaliere zu haben, hie und da anlegt, baut Henderson auf ganz eigene Art. Anstatt daß sie vom Boden senkrecht emporsteigen, weichen sie 55 Grad von der perpendiculären Linie ab, so daß sie an der Sommerseite von oben nach unten eine schiefe Fläche bilden. Sie sind von Holz, hinten gut mit Pfosten versehen, werden mit Mörtel überzogen und dann getheert und mit Oelfarbe überstrichen. Er hat die Bemerkung gemacht, daß der Unterschied der Temperatur zwischen einer vorneigenden und einer senkrecht stehenden Wand 20° Fahrenh. beträgt, und daß die Früchte an solchen Wänden wenigstens 10 Tage früher reifen und bei übrigens ganz gleichen Umständen, größer, saftreicher und vollkommner werden. Kommen die Bäume zur Blüthe, so müssen die Wände mit linnenen Tüchern behangen werden, welche Nacht und Tag davor bleiben, bis die Blüthen Früchte angesetzt haben, denn wahrscheinlich wirkt die Kälte bei Nacht eben sowohl auf die Spalierbäume als auf die, welche im Freien stehen. Dies vermindert jedoch den Nutzen der Wände nicht, denn nicht der Schutz, den sie gewähren, sondern die zurückprallenden Sonnenstrahlen bringen die Früchte zu vollkommnerer Reife. Die Wärme an einer solchen Wand hat wirklich etwas Auffallendes; sie wird bisweilen so stark, daß sie die Hand brennt; doch schadet dies den Bäumen nicht, wegen der beständigen Bewegung und Erneuerung der erhitzten Luft. Der Raum hinter solchen schräg angelegten Wänden kann verschiedentlich benutzt werden, theils zu Champignonbeeten, theils zu Aufbewahrung der Gartengeräthschaften und der Gemüspflanzen im Winter.

Der eigentliche Zweck bei Anlegung der Spaliere ist, die Bäume gegen die Veränderung der Witterung zu schützen. Man handelt daher ganz unrecht, wenn man — wie viele Gärtner thun — die Zweige, die aus dem starken Stamme kommen, einstutzt, besonders bei feinern Birn- und Aepfelsorten. Dieser übeln Gewohnheit zufolge treibt der Baum stärker, die Schosse werden unverhältnißmäßig lang und die daran befindlichen Früchte sind beträchtlich von der Wand entfernt; die Wärme kommt ihnen also nicht zu Gute, denn mittelst eines Thermometers kann man sich überzeugen, daß einige

---

*) Der Theer von Steinkohlen ist zu diesem Anstrich ohne Zweifel der beste, weil er durch seinen penetranten Geruch die Insekten abhält, und nach zweimaligem Ueberstreichen das Ueberziehen mit Oelfarbe überflüßig macht.

Zoll weit von der Mauer die Temperatur dieselbe ist wie mitten im Garten. Es ist daher kein Wunder, wenn die Früchte klein und unschmackhaft bleiben; daher ist es sehr rathsam, die Zweige dicht an die Wand zu binden. Die Mittelmäßigkeit der Früchte ist weder dem Alter der Bäume noch dem schlechten Boden zuzuschreiben. Es ist ausgemacht, daß Früchte alter Bäume schneller reifen, und schmackhafter sind als die von jungen. Das Uebel entsteht von fehlerhafter Behandlung. Man muß die Zweige nur immer durch tüchtiges Anbinden so nahe wie möglich an die Wand bringen.

Anwendung des Chlors und der Jode zur Beförderung des Keimens und schnellern Wachsthums der Pflanzen.

Die Wirksamkeit des Chlors zur Wiederbelebung der Pflanzen, die einem gewissen Tode entgegen zu welken scheinen, ist durch mehrfache Erfahrungen außer Zweifel gesetzt. Neuere Versuche haben erwiesen, daß die Jode und das Chlor, mit Vorsicht angewandt, dem Gärtner und Landmann neue Vortheile gewähren können.

Zur Beförderung des Keimens sowohl ausländischer als einheimischer Sämereien und um ihre Lebenskraft mehr in Thätigkeit zu setzen, muß man sie 12 Stunden lang in weiches — Fluß- oder Regen- — Wasser einweichen, hierauf thut man 1 — 2 Tropfen Chlor (muriatique oxigéné) auf ein Glas Wasser hinzu, schüttelt die Masse recht um und wenn man es wieder 6 Stunden lang an der Sonne unter einer Glasglocke hat maceriren lassen, schüttet man den Samen auf ein ausgebreitetes Tuch, oder bringt ihn auseinander, indem man etwas Sand oder trockene Erde darunter mischt, dann wird er gesäet und mit dem Macerationswasser begossen.

Die Auflösung der Jode zeigt sich noch wirksamer auf die Pflanzen, und Cantes hat darüber Erfahrungen gesammelt, die wohl weitere Versuche verdienen. Er säete in drei mit bloßem Sande gefüllte Gefäße Samen von gleicher Gattung und Ernte, und begoß das erste Gefäß mit reinem Wasser, das andere mit gechlortem und das dritte mit einer Auflösung von Jode, die mit dem Chlorwasser gleichen Gehalt hatte. Diese drei Gefäße, unter gleichen Verhältnissen hingestellt, lieferten folgende Resultate: die mit Jode angefeuchteten Samen keimten einige Stunden früher als die mit Chlor eingeweichten, die blos mit Wasser begossenen waren die letzten im Keimen und da man die wachsenden Pflanzen ferner, in 14 Tagen 2 bis 3 mal eben so begoß, so fand Herr Cantes durch das schnelle Wachsthum dieser Pflanzen seine Erwartung bestätiget.

Es verdient indessen bemerkt zu werden, daß es sich mit der Jode und dem Chlor eben so verhält wie mit mehreren andern Substanzen, man muß sie mit großer Vorsicht anwenden. Sie sind ein kräftiges Mittel, dessen Gebrauch man kennen muß, das aber im Uebermaaß angewandt leicht nachtheilig werden kann. Pflanzen, deren Vegetation durch Reizmittel verstärkt wird, sterben gewöhnlich als Opfer ihrer zu stark aufgeregten Lebenskraft. Es läßt sich aber dieses Verfahren gut anwenden, wenn man Samen, die nicht leicht aufgehen, oder solche, deren Keimen man beschleunigen will, weil man die Aussaat verspätet hat, maceriren oder einquellen muß.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Königreich Sachsen im September 1831.

Die Getreideernte ist, was die Schockzahl anlangt, im Durchschnitt zu den bessern zu rechnen. Hätte nicht der Roggen größtentheils etwas dünn gestanden, so würde sie in dieser Hinsicht noch unbedingter zu loben seyn. Der Schade, welchen im vergangenen Herbst die Schnecken gethan hatten, war durch eine gute Bestaudung unbemerkbar geworden. Die reichlichste Roggenernte haben wiederum diejenigen gehabt, welche die Einsaat desselben beschleunigt und nicht aus Noth oder Grundsatz spät gesäet hatten. Der letztere hat überhaupt seit mehreren Jahren seine Haltbarkeit im Allgemeinen nicht bewährt. Auch mit dem Körnerertrage des Roggens ist man zum Theil ziemlich zufrieden; dagegen wird die Beschaffenheit und Menge des Mehls nicht sonderlich gerühmt, und an mehreren Orten hat sich viel Mutterkorn eingefunden.

Der Weizen, welchem ein Witterungscharacter, wie der im verflossenen Sommer immer besser, als dem Roggen zusagt, war meistens recht gut gerathen; indessen hat er in verschiedenen Gegenden, wiewohl im Ganzen noch erträglich, durch Rost (in der Landessprache Lohe), gelitten, und die sehr heißen Tage beförderten in den obern Gegenden die Reifung mit schädlicher Schnelligkeit, wodurch die vollkommene Ausbildung der Körner größtentheils etwas zurückgesetzt wurde. Besser befanden sich in dieser Hinsicht die höher gelegenen Gegenden mit kühlerem Klima. Im Durchschnitt kann man mit der Weizenernte ziemlich zufrieden seyn.

Die Gerste ist ungleich gerathen, und an wenig Orten gut. Am besten scheint sie noch da gediehen zu seyn, wo sie recht zeitig gesäet wurde, weil ihr da der trockene, günstige April einen guten Vorsprung verschaffte; besser auch im östlichen, als im westlichen Sachsen. Sie war ebenfalls bei Vielen vom Roste betroffen worden. Im Allgemeinen ist sie flachkörnig, in mehreren Gegenden braun, und wird zu Mehl und Graupen, und mitunter selbst für die Brauerei einen geringen oder keinen Werth zeigen.

Der Sommerroggen, die Hauptbrodfrucht im Gebirge, ist im Ganzen ziemlich gerathen, und man hätte mit dem Ertrage desselben im Allgemeinen zufrieden seyn können, wenn er nicht in vielen Gegenden durch schlechte Erntewitterung gelitten hätte.

Die Hafererernte ist überall, wo sie bereits eingebracht ist, in Betreff der Schockzahl und des Körnerertrags günstig aus-

gefallen, wie überhaupt diese Frucht zu den sichersten gehört, und das vorzügliche Interesse der Landwirthe noch mehr als zeither verdient *).

Erbsen und *Wicken* haben dieses Jahr an Korn und Stroh einen besonders reichlichen Ertrag gegeben und sind auch wohl meistens überall glücklich in die Scheune gebracht worden.

Die *Winterölgewächse* sind durchschnittlich sehr wohl gerathen. Hatte der Winterrübsen auch im vorigen Herbst in mehrern Gegenden durch die Schnecken gelitten, so hatte er doch durch die, den Blattgewächsen zusagende Witterung einen ziemlich guten Stand und Ausbreitung über die entblößten Stellen gewonnen. Der Ausdrusch ist an Menge und Güte sehr wohl ausgefallen. Der *Sommerrübsen* hat im Gegentheile durch die Pfeiffer ungemein gelitten und ein schlechtes Resultat gegeben.

Die *Flachsernte* ist bei der diesem Gewächs günstig gewesenen Witterung überall gut gerathen, aber aufgebreitet von dem anhaltenden Regenwetter an sehr vielen Orten verderblich betroffen worden.

An *Obst* ist, im Verhältniß zu den frühern Aussichten, wie sie die ungünstige Witterung im Mai gewährte, noch ziemlich viel erbaut worden. Die Qualität ist jedoch nicht besonders, und in den kühlern Gegenden, wo die Pflaumen später reifen, sind sie bei dem anhaltenden Regenwetter größtentheils aufgesprungen und gefault.

Kartoffeln gewähren die Aussicht zu einer reichlichen Ernte. *Kopfkohl* ist reichlich gewachsen und giebt viel Blattfutter, so wie auch die *Kohlrüben* eine reichliche Ernte versprechen. Die übrigen Behackfrüchte, Runkelrüben ꝛc. sind in nicht zu schwerem wasserhaltenden Boden leidlich gediehen.

An *Heu* wurde in diesem Jahre viel gewonnen und auch größtentheils in guter Qualität eingebracht, besonders da, wo man die Wiesen erst nach Johannis gemähet hatte. Wo dies früher geschehen war, hat das Heu mehr oder weniger durch ungünstiges Wetter verloren. Im Allgemeinen kann der Heuertrag gut genannt werden; er war mehr als mittelmäßig. *Grummet* ist fast durchgängig, hinsichtlich der Menge, dem Heu gleich zu rechnen, nur aber ist leider sehr viel Grummet durch die nasse Witterung gänzlich verdorben.

Die *Getreidepreise* können nach der gegründetsten Wahrscheinlichkeit nur steigen, theils weil die eigenthümlichen Verhältnisse der Gegenwart den Handelsverkehr gelähmt, und die kriegerischen Ereignisse große producirende Landstriche der Zufuhr bedürftig gemacht haben, wozu noch kommt, daß die Ernte von 1830 keine großen Vorräthe hat aufkommen lassen; theils ist auch nach Zusammentreffen der Nachrichten Englands Ernte nicht günstig ausgefallen, und namentlich soll daselbst der Weizen durch Honigthau fast ganz untauglich geworden seyn. Wie sehr übrigens ein Steigen der Preise stattfinden wird, hängt wohl sehr von der Gestaltung der Verhältnisse ab, womit die Zukunft durch innere und äußere Beruhigung, durch ungeheure Begebenheiten und Veranlassungen schwanger ist.

Die *Oelpreise* und in deren Folge die Preise des *Raps*- und *Rübsamens*, werden vermuthlich nur steigen, indem unter den herrschenden Umständen weder russisches Hanföl, noch Thran und Talg dieselben, wie im vergangenen Jahre herabdrücken können. Diese Preiserhöhung kann aber natürlich nicht so rasch und bedeutend eintreten als im vergangenen Jahre nach der Mißernte der Oelgewächssaaten, ehe noch der Mangel derselben anderweit ersetzt werden war.

Beiläufig gebe ich hier zur Nachricht, daß Herr *Platzmann* in *Leipzig* eine Dampfmaschine, Behufs der Oelfabrikation erbaut hat, welche bereits in Gang gekommen ist, und soviel ich weiß, wöchentlich 500 *Dresdner* Scheffel (fast zwei Berliner) Oelsaat verwendet. Der Scheffel Oelsaat wird, wie verlautet, dadurch zu *drei Kannen* (gegen ein Berliner Quart) *Oel mehr ausgenutzt*, als bei der gewöhnlichen Methode durch die bisher bestandenen Oelmühlen. Ueber das Nähere deshalb werden diese Blätter hoffentlich recht bald genauere Belehrung ertheilen *). Herr *Platzmann* läßt jetzt bedeutende Quantitäten Oelsaat einkaufen.

Die Preise des *Rindviehes* sind sehr emporgegangen. In einigen Gegenden, wo diese Veränderung der Preise noch nicht eingetreten ist, kann dennoch dieselbe als Nachwirkung nicht ausbleiben. Die Preiserhöhung betrifft eben so gut das Zucht- als das Schlachtvieh; denn wenn das letztere gesucht wird, so gewinnt auch das erstere an Schätzung. Viele sächsische Ochsen und Kühe haben für hohe Preise Absatz nach *Preussen*, besonders nach *Berlin* gefunden, weil die Zuschaffung polnischer, russischer ꝛc. Ochsen bei den stattfindenden Verhältnissen unterbleiben mußte.

Auf dem bekannten Markte zu *Lorenzkirchen* wurden Hunderte von Schlachtochsen, das Stück zu 100 bis 120 Thlr. gekauft und nach *Berlin* getrieben. Auch die auf den Viehmärkten feilgebotenen Nutzkühe fanden raschen Absatz. Die *sächsischen* Kühe sind jetzt, wegen ihrer anerkannten Nutzbarkeit auch im Auslande beliebt geworden, und so sind von Jahr zu Jahr deren mehr dahin, z. B. in die Marken gegangen. — Wir haben gegenwärtig alle Ursache, unsrer Rindviehzucht die eifrigste Beachtung zu widmen, und es ist gewiß zweckmäßig, auch der Mastung mit besonderem Fleiße obzuliegen.

Fast glaube ich, daß man jetzt in Sachsen sich freuen dürfe, daß die Wirthschaften im Durchschnitte nicht sehr auf Branntweinfabrikation abzielen, da der Branntweinabsatz gewiß durch die gebietende Cholera empfindlich leiden dürfte. Auch ist zu glauben, daß man jetzt seine Kartoffeln eben so vortheilhaft durch Mastung, als durch den Branntweinbrennereibetrieb verwerthen könne, da auf starken Branntweinabsatz durch das furchtbare Mittel neu ausbrechender Kriege wohl nicht zu rechnen seyn dürfte. Uebrigens wäre es sehr löblich, wenn auch in Sachsen die Brauereien und der Bierverkauf gefördert würden, um

---

*) Im Gebirge liegt und steht jetzt, im letzten Drittel des September, noch viel Hafer. Der erste ist durch die bereits im ersten Drittel dieses Monats eingetretene und zeither fortgewährte nasse Witterung sehr beschädiget worden, weniger hat der letztere gelitten. D. R.

*) Die Redaktion wird nicht verfehlen, die ihr über den betreffenden Gegenstand zukommenden nähern Nachrichten bekannt zu machen.

dadurch die Moralität der niedern Volksklassen mit zu unterstützen und zu halten.

Die Preise der Schafe gewinnen unter jetzigen Verhältnissen natürlich auch an Fleischerwerth. Dies wirkt denn auch dahin, daß der Preis der Zuchtschafe im Allgemeinen nicht sinken kann, sondern eher steigen wird. Bedenkt man auch, daß theils in Polen, theils in Rußland die Bestrebungen zur Ausbreitung der Schafzucht in großer Ausdehnung empfindlich unterbrochen worden, so bietet sich für die Zukunft eine für Sachsen erfreuliche Aussicht auf neu belebten Absatz der Zuchtschafe an das Ausland dar, wenn nicht ein raubes Verhängniß diese Hoffnung vernichten sollte. Ob die feinsten Schafe hinsichtlich der Schätzung und des Bezahltwerdens ein so bedeutendes Uebergewicht, als zeither, behaupten werden, steht dahin; indeß der Feinheit der Wolle zu sehr die Wollmenge aufzuopfern, scheint immer weniger räthlich zu werden. Der Trost rationeller Schafzüchter ist, daß man sich durch die Möglichkeit der Vereinigung beider Eigenschaften gegen jede, in dieser Hinsicht zweifelhafte Konjunktur zu sichern vermag.

Pferde haben zeither, aus Ursachen, die offen am Tage liegen, einen sehr hohen Preis behauptet, und besonders werden kräftige Zugpferde theuer bezahlt.

Die Witterung, mit ihrem bedeutenden Einflusse auf das landwirthschaftliche Leben und das Interesse der Staaten, verdient diesmal besonders eine eigne Abhandlung.

Moritz Beyer.

Nach den zeither eingegangenen Nachrichten hat die nasse Witterung im Spätsommer dieses Jahres überall im nördlichen Europa die Beendigung der Getreideernte ungemein verzögert, und an vielen Orten dieselbe sehr beschädigt. Kartoffeln, Kohl und Wurzelgewächse versprechen zwar eine reichliche Ernte, doch ist in Beziehung auf die letzteren zu fürchten, daß sie zum Theil durch die anhaltende Nässe gelitten haben und sich bei der Aufbewahrung nicht lange gut halten werden. Die Zurichtung zur Wintersaat ist durch den anhaltenden Regen so sehr verzögert worden, daß der größte Theil derselben spät eingebracht werden wird, auch ist die Zubereitung des Bodens aus obiger Ursache unvollständig. An mehreren Orten hat man die Hoffnung, die nassen Aecker noch mit Winterung bestellen zu können, aufgegeben, und es würde auch ein sehr anhaltend trockner Herbst erforderlich seyn, um dergleichen Aecker bestellen zu können. Schnecken zeigen sich in großer Menge und beschädigen die bereits aufgegangenen Saaten sehr stark. Alles zusammengenommen ist die Aussicht auf die künftige Winterungsernte nicht günstig, und es scheint ein beträchtliches Steigen des Getreides um so wahrscheinlicher zu seyn. Die sehr reichliche Grummeternte ist nur theilweise gut eingebracht, ein Theil derselben ist verfault auf den Misthaufen gebracht worden.

Bei der nassen und kalten Witterung hat das Vieh jeder Art beträchtlich trocknes Futter auf dem Stalle erhalten müssen, wodurch die Wintervorräthe bedeutend angerissen worden sind, und dennoch ist es in Folge dieser Witterung sehr abgefallen, und wird in keinem sehr kräftigen Zustande in den Winter treten. Die Preise des Schlachtviehes sind durch ganz Deutschland beträchtlich gestiegen, wodurch sich auch die Preise des Zugviehes gehoben haben.

Durchschnittspreise der vier Hauptgetreidearten
in den für die Preuß. Monarchie bedeutendsten Marktstädten, im Monat Juli 1831,
nach Preuß. Silbergroschen und Scheffeln angegeben.

	Weizen.	Roggen.
10 Preußische Städte	$73\frac{4}{12}$	$45\frac{10}{12}$
5 Posensche Städte	$87\frac{11}{12}$	$54\frac{5}{12}$
9 Brandenburgische und Pomm. Städte	$76\frac{4}{12}$	$51\frac{8}{12}$
9 Schlesische Städte	$86\frac{4}{12}$	$48\frac{1}{12}$
7 Sächsische Städte	$63\frac{4}{12}$	$47\frac{3}{12}$
4 Westfälische Städte	$94\frac{11}{12}$	$73\frac{11}{12}$
14 Rheinische Städte	$96\frac{10}{12}$	$72\frac{5}{12}$

	Gerste.	Hafer.
10 Preußische Städte	$35\frac{8}{12}$	$27\frac{4}{12}$
5 Posensche Städte	$43\frac{3}{12}$	$34\frac{4}{12}$
9 Brandenb. und Pommersche Städte	$34\frac{7}{12}$	$29\frac{6}{12}$
9 Schlesische Städte	$36\frac{7}{12}$	$26\frac{10}{12}$
7 Sächsische Städte	$36\frac{5}{12}$	$26\frac{4}{12}$
4 Westfälische Städte	$57\frac{6}{12}$	$39\frac{5}{12}$
14 Rheinische Städte.	$51\frac{6}{12}$	$34\frac{10}{12}$

Durchschnitts-Getreidepreise im Königreich Sachsen, bis mit Ende August 1831,
von den 10 hauptsächlichsten Getreidemärkten, nach Dresdner Scheffeln angegeben.

	Weizen.				Roggen.				Gerste.				Hafer.			
	höchster Preis.		niedrig. Preis.		höchster Preis.		niedrig. Preis.		höchster Preis.		niedrig. Preis.		höchster Preis.		niedrig. Preis.	
	Th.	Gr.	Th.	Gr.	Th.	Gr.	Th.	Gr.	Th.	Gr.	Th.	Gr.	Th.	Gr.	Th.	Gr.
10 Städte.	4	$22\frac{2}{5}$	4	$10\frac{4}{5}$	3	$5\frac{1}{5}$	2	$20\frac{3}{5}$	2	$2\frac{1}{10}$	1	$21\frac{1}{5}$	1	$8\frac{1}{5}$	1	5

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 6. den 15. October 1831.

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff bietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an. Für die beiden letztern hat die hiesige Zeitungs-Expedition die Hauptspedition übernommen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Ueber Bereitung des Flachses mit Maschinen, nebst zwei Abbildungen

von

Heinrich Schubarth.

(Beschluß.)

3.

Darstellung der Ideen zu einer vollkommenern Flachsbereitungsmaschine.

Es hat sich nach mehrseitigen Versuchen ergeben, daß eine vollständige Zubereitung des Flachses zu Spinnmaterial, ohne zu großen Abgang zu Wege zu bringen, nicht durch eine einzige Prozedur erfolgen kann. Die Zubereitung des Flachses durch eine einzige Prozedur läßt sich nur auf chemischem Wege denken; daß nämlich durch irgend eine Substanz die gummi- und holzartigen Theile und die Trennung der Fasern unter einander so vollständig zu bewirken sei, daß der Faserstoff, ohne angegriffen zu werden, vollkommen gereiniget und hinlänglich getrocknet und biegsam werde, um sogleich zum Verspinnen tauglich zu seyn. Da nun jedoch eine solche Auflösungssubstanz nicht bekannt, es auch zu bezweifeln ist, daß eine solche je aufgefunden werden wird, so bleibt bei Bereitung des Flachses gegenwärtig kein anderer Weg übrig, als mehrere mechanische Prozeduren in Anwendung zu bringen.

Da es sich nun erwiesen hat, daß die Flachsbereitung am besten durch das Brechen, Schwingen, Bürsten und Hecheln erfolgt, so wurde auch bei Verfolgung der Idee einer verbesserten Flachsbereitungsmaschine von dem Grundsatze ausgegangen, die Breche, Schwinge, Bürste und Hechel beizubehalten. Da sich auch bei der ersten Maschine die Schwinge und die vereinigte Bürsten- und Hechelvorrichtung bewährt hatten, so wurde die erste Aufmerksamkeit auf Verbesserung der Brechvorrichtung gerichtet. Zugleich wurde auch darauf Bedacht genommen, das so nachtheilige Halten des Flachses mit der Hand zu vermeiden und die Zusammenstellung der Maschine so zu bewerkstelligen, daß weder zum Brechen und Schwingen, noch zum Hecheln und Bürsten eine Person erforderlich ist, sondern daß diese Arbeiten sämmtlich, ohne, außer der bewegenden Kraft, einer Person zu bedürfen, durch das Maschinengetriebe verrichtet werden, was wesentlich

nöthig ist, wenn die Maschinenarbeit weniger Menschen in Anspruch nehmen und die Maschine viel leisten soll.

Endlich wurde auch darauf Bedacht genommen, daß die Maschine bei wenig erforderlichen Personen im Verhältnisse möglichst viel leiste und ein vollkommneres Material liefere, als bei der zeitherigen Art der Flachsbereitung gewonnen wird.

Der erste wesentliche Gegenstand der neuen Idee zu einer vollkommenern Flachsbereitungsmaschine besteht darin, daß der Flachs in Rahmen oder Kluppen gespannt wird. Eine solche Kluppe, wie ich sie nennen werde, besteht aus zwei gut gefalzten Hölzern, damit sie sich nicht werfen, welche auf den inwendigen Seiten, um den Flachs um so fester zu halten, gepolstert sind. Die beiden Hölzer werden an dem einen Ende durch ein Scharnier zusammen gehalten, damit sie zum Auf- und Zuklappen sind. Das obere Holz, oder der Deckel der Kluppe wird aufgeklappt, der Flachs dünn und gerade neben einander liegend mit den Wurzelenden gebreitet und nun der Deckel darauf gedrückt, der durch eine Schraube oder Feder festgehalten wird.

Vorher, ehe der Flachs eingespannt wird, wird er über einen Kamm gleich gezogen. Durch das Darbieten des in solche Kluppen gespannten Flachses, der Breche, der Schwinge, der Bürsten- und Hechelvorrichtung werden, wie Versuche erwiesen haben, die Nachtheile gänzlich vermieden, die bei deren Halten mit der Hand gerügt worden sind. Der dünn ausgebreitete Flachs wird viel schneller und gleichmäßiger zubereitet, obgleich dazu weniger Kraft erforderlich ist, er liefert ferner ein viel besseres Spinnmaterial und erleidet wenig Abgang.

Eine Kluppe, in welcher der Flachs eine Elle breit ausgespannt wurde, faßte, wenn gleich der Flachs noch sehr dünn lag, so viel, als sonst bei der Flachsbereitung drei Hände voll betragen.

Auf den dünn ausgebreiteten Flachs wirkt die Breche viel schneller und vollkommner, bei weniger erforderlicher Kraft, als auf den in der Hand im Haufen zusammengehaltenen. Die Schwinge vermag ihn besser in allen seinen einzelnen Theilen zu bestreichen und schneller von den feinen Annen zu reinigen; derselbe Fall ist es bei der vereinigten Bürsten- und Hechelvorrichtung. Der dünn ausgebreitete und in der Kluppe festgehaltene Flachs wird bei allen Prozeduren weniger verwirrt, als der im Haufen mit der Hand gehaltene und es erfolgt demnach nur unbedeutender Abgang an Werrig.

Da nun der durch das Holz der Kluppe verdeckte Flachs unzubereitet bleibt, so wird der zubereitete Theil des Flachses in eine andere Kluppe gespannt, welches, ohne denselben mit der Hand zu berühren, dadurch geschiehet, daß er auf die aufgeklappte Kluppe gelegt, und so nun auch der unzubereitete Flachs zur Zubereitung geboten wird.

Den zweiten wesentlichen Gegenstand der neuen Idee machte die Breche aus. Versuche mit dem Brechen des in Kluppen gespannten Flachses haben dargethan, daß derselbe seiner dünnen Lage wegen sich sehr gut und ohne großen Kraftaufwand auf einer Breche brechen läßt, deren unterer Theil aus einem mit Kanten versehenen Brechklotze, wo aber zwischen den Kanten keine leeren Zwischenräume sind, der obere aus einem gerieften Pochschlägel bestehet, dessen Kanten in die Fugen des untern Klotzes einfallen, so daß Holz auf Holz schlägt. Da aber die Brechannen sehr bald die Zwischenräume zwischen den Kanten des Brechklotzes voll machen, und dadurch die Wirkung des Schlags vermindern; so sind anstatt der untern Brechklötzer Cylinder anzubringen, welche Kanten haben, die sich so gleichmäßig drehen, daß der Schlag des Pochschlägels allemal so fällt, daß dessen Riefen zwischen die Fugen des Cylinders einfallen. Durch das Umdrehen des Cylinders fallen die Brechannen ab.

Ein Durchschlagen des Flachses, wie bei den Hohlbrechen, kann hierbei nie erfolgen, wenn man darauf Rücksicht nimmt, daß der Brechschlägel nur zwei Kanten hat und diese in zwei Fugen des Cylinders fallen, wodurch der Flachs nur über eine Kante gespannt wird und daher, zumal da er sehr dünn ausgebreitet ist, genugsam nachgeben kann, ohne den geringsten Schaden zu leiden.

Diese Brechen, welche ich im Gegentheil der Hohlbrechen, Vollbrechen nenne, haben bei dem im Haufen mit der Hand gehaltenen Flachse nur eine geringe Wirkung; es behält der Flachs vielmehr auch nach dem angestrengtesten Brechen den größten Theil der Annen: bei dem dünn ausgebreiteten Flachse in den Kluppen sind sie dagegen um so wirksamer, weil die nicht auf dem Haufen liegenden hohlen Flachsstengel einen geringen elastischen Widerstand geben und durch das Schlagen des Holzes auf Holz, ein um so vollkommneres Brechen und Herausquetschen der holzigen Theile erfolgt.

Der dritte wesentliche Gegenstand der neuen Idee betrifft die Construktion der Maschine in der Art, daß dieselbe, ohne besondere Personen zu bedürfen, das Brechen, Schwingen, Bürsten und Hecheln durch eine Bewegung selbst bewerkstelliget. Ohne das Einspannen des Flachses in Kluppen war eine solche Construktion nicht denkbar; die Kluppen aber haben die Idee zu folgender Zusammenstellung der Maschine gegeben.

Die Kluppen wurden auf zwei Riemen ohne Ende, welche in einer erforderlichen Länge in einer geraden Linie gehen und sich auf zwei Cylindern drehen, geheftet. Zwischen den beiden Cylindern, welche die Umdrehung der Riemen ohne Ende bewerkstelligen, sind die beiden Brechcylinder, auf welche die darüber sich befindlichen Pochschlägel, welche durch eine Daumenwelle gehoben und fallen gelassen werden, einfallen. Diese Brechcylinder werden durch Bandscheiben, welche an dem einem der Cylinder, welche die Umdrehung der Riemen ohne Ende bewerkstelligen, sich befinden, in umdrehender Bewegung erhalten, damit die Annen aus den Fugen fallen können, und diese umdrehende Bewegung harmonirt mit dem Herunterfallen

der Pochschlägel in der Art, daß dieselben mit ihren Kanten jedesmal zwischen die Fugen der Brechcylinder einfallen.

Damit nun die Brechschlägel nicht auf das Holz der Kluppen fallen, werden diese durch eine Vorrichtung, wenn sie in die Nähe der Pochschlägel kommen, auf einmal so weit fortgeschoben, daß sie aus dem Bereich des Raumes sind, wo der Pochschlägel herunterfällt. Unterhalb der beiden Riemen ohne Ende befindet sich auf der einen Seite die Schwinge, auf der andern die vereinigte Bürsten- und Hechelvorrichtung, welche von der das Ganze in Bewegung setzenden Daumenwelle mittelst Bandscheiben in Bewegung gesetzt werden, so daß der in Kluppen gespannte Flachs, bei seinem Gange auf den Riemen ohne Ende oben zuerst gebrecht, dann unten zuerst geschwungen und hierauf gebürstet und gehechelt wird. Außer der bewegenden Kraft ist bei dieser Maschine nur eine Person erforderlich, die den Flachs in die Kluppen spannt, diese auf die Riemen ohne Ende aufheftet, die Kluppen wegnimmt, wenn der Flachs an einem Ende zubereitet ist, das zubereitete Ende in andere Kluppen spannt und diese wieder aufheftet, endlich den ganz zubereiteten Flachs aus den Kluppen auf die Seite thut und wieder neuen Flachs einspannt. Eine eingeübte Person kann diese Arbeiten leisten, wenn mehrere überzählige Kluppen vorhanden sind, oder sie bedarf zu ihrer Beihülfe, um den rohen Flachs über einen Kamm gleich zu ziehen, und bei dem Zurechtlegen und Zulangen der Kluppen und des Flachses eines leicht einzuübenden kleinern Mädchens. Anstrengend ist die Arbeit nicht und beruhet hauptsächlich blos in schneller Ausführung der nöthigen Handgriffe.

Das Nähere der Construktion dieser Maschine möge beiliegende Zeichnung No. 1. anschaulich machen.

Diese Maschine wird durch eine Kraft, welche an der Daumenwelle A angebracht wird, in Bewegung gesetzt. Der Flachs wird in die Kluppen B eingespannt, so daß das längste Ende herausragt; und diese Kluppen werden auf zwei Riemen ohne Ende mittelst auf denselben befestigter eiserner Stifte bei dem Cylinder C, über welchen die beiden Riemen ohne Ende laufen, aufgesteckt. An der Daumenwelle A sind vier eiserne Stifte D befestiget, welche in das gezahnte Rad E eingreifen. An der Welle dieses Rades ist ein anderes von gleichem Durchmesser befestiget, welches in ein drittes mit F bezeichnetes Rad greift. An der Welle dieses Rades ist nun der zweite Cylinder G befestiget, über welchen die Riemen ohne Ende, auf welchen die Kluppen befestiget sind, gehen. Sobald nun die Welle A in Bewegung gesetzt wird, ziehen die darauf befestigten Daumen H die Stifte I welche an der Zuglatte K befestiget sind, vorwärts nach L, und heben sonach die Stampfen M auf, an welchen unterwärts die Brechscheiden N befestiget sind, durch die an der Zuglatte und Stampfen befestigten und über eine Rolle O gehenden flachen Riemen P in die Höhe, die, nachdem der Daumen den Stift verlassen hat, durch ihre eigne Last herunter auf den unten gehenden Flachs fallen und denselben brechen. An der Welle des Cylinder G ist ein kleines Bandrad Q befestiget, und über selbiges geht, so wie über die beiden Cylinder R eine Schnur ohne Ende Ss. Diese Cylinder sind auf ihrer Peripherie mit Brechkanten, T versehen. Sobald die Stampfen gehoben werden, werden auch die Riemen ohne Ende, nebst den Brechcylindern, durch das Räderwerk um einen Zahn fortgerückt, so daß jedesmal ein andrer Theil Flachs unter die Brechkanten kommt und gebrecht wird. An dem mit punktirten Linien bezeichneten Gerüste der Maschine ist ein Zahnrad U befestiget, welches durch ein kleineres an der Daumenwelle befestigtes Rad V stets mit gedachter Welle in umdrehender Bewegung erhalten wird. Ein eiserner Winkelhebel W, welcher beweglich an der Achse des Rades U befestiget ist, trägt an seinem kürzern Ende ein kleines Rad X, welches ebenfalls in das Rad U eingreift und mit demselben in umdrehender Bewegung erhalten wird. Das längere Ende dieses Hebels ist mit einem Gewicht Y beschwert und nöthiget das an dem kürzeren Ende befestigte kleine Rad vorwärts nach dem Rade E zu gehen und daselbst einzugreifen, wenn es nicht durch die Schnur Z und die mit demselben verbundene eiserne Vorrichtung ZZ welche schwerer als das Gewicht Y ist, zurückgehalten würde. Wenn die Kluppen an den Brechcylinder bei aa angelangt sind, so hebt ein eiserner, in gedachter Kluppe befestigter Stift b, die schiefe Fläche ZZ, mithin auch die Stampfen M durch den in denselben befestigten eisernen Stift bb in die Höhe, die Schnur Z wird frei und das Rad X am kürzern Ende des Winkelhebels W wird durch das Gewicht Y genöthiget in das Rad E einzugreifen und sonach die Riemen ohne Ende nebst den Kluppen schnell unter den gehobenen Stampfen wegzuziehen. Sobald der eiserne Stift b die Fläche ZZ verlassen hat, fällt selbige herunter in ihre vorige Lage, macht auch das kleine Rad am Winkelhebel von dem Rade E frei, die Stampfen fallen herunter auf den Flachs und so geht die Maschine ihren vorigen Gang fort, bis eine andere Kluppe beim Brechcylinder R angelangt ist. Nachdem der Flachs gebrochen ist, kommt er an die Schwinge, welche mit CC, cc, ff bezeichnet ist, und hierauf zuletzt an die vereinigte Bürsten- und Hechelvorrichtung, wo mit gg die beiden Cylinder, mit hh die Hecheln bezeichnet sind, zwischen welchen die Bürsten sind.

Diese Maschine erscheint zwar etwas komplizirt, es konnte dies aber nach aller Ueberlegung, um den beabsichtigten Zweck zu erreichen, nicht vermieden werden. Daß durch dieselbe ein gutes Spinnmaterial ohne beträchtlichen Abgang geliefert wird, ist um so weniger zu bezweifeln, da sich das Einspannen des Flachses in Kluppen, die Vollbrechen, die Schwingen und die vereinigte Bürsten- und Hechelvorrichtung bewährt gezeigt haben und durch das Fortziehen des Flachses auf den beiden Riemen ohne Ende jede Verwirrung gänzlich unmöglich wird.

Was die Leistung dieser Maschine anlangt, so läßt sich diese nur nach vorläufig gemachten Versuchen ange-

ben. Wenn die Kluppen so lang sind, daß der Flachs 1 Elle breit gespannt werden kann, so faßt eine Kluppe mindestens 3 Hände voll Flachs, wie sie bei sonstiger Zubereitung gewöhnlich in die Hand genommen werden, wobei der Flachs noch sehr dünn liegt. Bei der größern und vollständigern Wirkung der Brechen, Schwingen und Bürsten nebst Hecheln auf den dünn dargebotenen Flachs, kann man annehmen, daß der Flachs bei einem zweimaligen Umgange um die Maschine vollkommen zubereitet seyn dürfte. Dieser zweimalige Umgang der 3 Hände voll Flachs auf der Maschine würde offenbar nicht so lange dauern, als 3 Personen Zeit haben müssen, diese 3 Hände voll Flachs auf den Handbrechen blos zu brechen. Nimmt man nun noch an, daß eine Person zur Schwinge und eine zur vereinigten Bürsten- und Hechelvorrichtung nöthig wäre, hier aber die Schwinge so viel leistet als zwei Personen mit der Handschwinge, daß mithin 6 Personen denselben Flachs in derselben Zeit mit den Handwerkzeugen vollständig bereiten würden, daß die Maschine, außer der bewegenden Kraft, nur eine geübte Person und ein kleineres Mädchen bedarf, und daß endlich bei der Maschine die Arbeit viel länger ausgehalten werden kann, als mit den Handwerkzeugen; so würde man die Leistung der Maschine gegen die Leistungen mit Handwerkzeugen wie 2 zu 6, mithin um $\frac{2}{3}$ zu Gunsten der Maschine annehmen können; nicht zu gedenken, daß man durch die Maschinenarbeit besser zubereiteten Flachs, mehr gleiche Fasern und weniger Werrig erhielte.

Da übrigens der Flachs bei einem zweimaligen Umgange auf der Maschine, auch wenn er beim zweiten Umgange gewendet wird, nur zum Theil auf der auswendigen Seite von der Bürstenvorrichtung bestrichen wird, wodurch die nicht bestrichenen Seiten etwas unvollständiger zubereitet erscheinen dürften, so ist hinter der Schwinge bei Ψ ein an einer Feder beweglicher Deckel anzubringen, an welchen eine Bürste befestiget ist, welcher, an den Flachs sich schmiegend, auf dieser Seite die Annen abreibt, die durch das Nichtbestreichen der Bürste bleiben würden.

Was die Oekonomie der Maschine betrifft, so ist es nach vorläufigen Versuchen anzunehmen, daß die Leistungen der einzelnen Theile in einem gerechten Verhältnisse zu einander stehen werden. Vielleicht würde es nur erforderlich seyn noch eine Breche, mithin 3 statt 2 anzubringen. Nach einem ohngefähren Ueberschlage würde die Maschine, wenn nur erst alles genau bestimmt wäre, nicht viel über 100 Thaler kosten.

Da es mir in Ermangelung anderweitiger Unterstützung unmöglich war, diese Maschine im Großen auszuführen und damit die nöthigen Versuche anzustellen, so theilte ich meine hier dargestellten Ideen einigen Sachkennern mit, um ihre Meinung darüber zu vernehmen und zu erfahren, ob der Gegenstand einer öffentlichen Bekanntmachung werth sei. Unter mehreren eingegangenen günstigen Beurtheilungen erlaube ich mir folgende zwei, von dem Herrn Mechanikus, Inspector Blochmann allhier, und von dem Herrn Fabrik-Kommissionsrath Weber in Berlin hier mitzutheilen.

1.

Die neu konstruirte Brech-, Hechel-, Schwing- und Bürstenmaschine ist in ihrer Zusammenstellung originell und neu, und einer Ausführung im Großen werth. Das Gelingen derselben würde für die Flachskultur von großem Nutzen seyn, und es ist gar nicht zu zweifeln, daß im Laufe ernster Versuche die aufgestellten Grundsätze zu einem günstigen Resultate führen werden.

Dresden, den 13. August 1830.

Rudolf Blochmann.

2.

Herr Fabrik-Commissionsrath Weber in Berlin sagt in seinem Zeitblatt für Gewerbetreibende und Freunde der Gewerbe rc. No. 18. am 16. September 1830 Folgendes:

Rühmliche Versuche, die Flachskultur und Flachsbereitung zu verbessern.

„Herr Heinrich Schubarth, Sekretair der ökonomischen Gesellschaft im Königreich Sachsen, erwirbt sich das Verdienst, diesen Gegenstand zum Zwecke seiner Bemühungen zu machen und denselben mit löblichen Eifer zu verfolgen. Eine von ihm verfaßte kleine Schrift, unter dem Titel: Mittheilungen gemachter Beobachtungen und Erfahrungen über Flachskultur und Flachsbereitung rc. kam uns bereits zu Anfange des vergangenen Jahres in die Hände. Wir fanden in derselben eine recht sehr gute Darstellung des zur Flachskultur und Flachsbereitung Gehörigen, und die von dem Verfasser gemachten Vorschläge zu ihrer Verbesserung erschienen uns der Aufmerksamkeit ganz werth. — Herr Schubarth ist nicht dabei stehen geblieben, seine Ideen und ersten Versuche öffentlich durch jene Schrift bekannt zu machen, sondern hat sich durch fortgesetzte Versuche mit seiner Flachsbereitungsmaschine auch eine völlige Ueberzeugung von ihrer Brauchbarkeit verschaffen wollen, von welcher er uns in einem Schreiben die Erfolge mitzutheilen die Güte gehabt hat. In diesem sagt er: „So vielversprechend die dort angegebene Idee zu einer Flachsbereitungsmaschine sich auch bei der Ausführung im Modelle gezeigt hat, so entsprach sie doch bei der Ausführung im Großen meinen gehegten Erwartungen keinesweges und alle gemachten Veränderungen und Verbesserungen brachten kein günstigeres Resultat hervor. Bei fortgesetztem Nachdenken über den Gegenstand drängte sich mir eine andere Idee auf, und nachdem ich endlich durch die genaueste Prüfung jener Maschine deren Unzulänglichkeit vollkommen erkannt hatte, beschloß ich, eine andere Idee zu verfolgen.“ Diese seine Idee hat nun Herr Schubarth durch eine Zeichnung und Beschreibung näher angegeben, welche er uns mitgetheilt hat, um eine Anzeige davon zu machen und ein Urtheil darüber abzugeben. Da er aber nicht wünscht, daß die dar-

nach erdachte Flachsbereitungsmaschine schon jetzt dem Publikum bekannt werde, indem er deren Mittheilung selbst beabsichtiget, um davon einigen Lohn für seine Bemühungen und gebrachten Opfer zu erlangen, so müssen wir uns darauf beschränken, zu erklären, daß uns die Grundsätze, wonach die neue Flachsbereitungsmaschine konstruirt ist, ganz die richtigen zu seyn scheinen. Die Vereinigung der drei Arbeiten bei der Flachsbereitung, des Brechens, Schwingens, Hechelns und Bürstens, in einer Maschine, ist zwar eine kühne Idee; indeß scheint sie, nach dem Plane des Herrn Schubarth, wohl ausführbar. Daß eine solche Vorrichtung etwas komplizirt seyn muß, liegt in der Sache selbst, und ist unvermeidlich. Wir würden daher wünschen, daß es Herrn Schubarth glücke, seine Idee im Großen auszuführen, und daß die Sache so viel Theilnahme im gewerbetreibenden Publikum finde, daß ihm ein angemessener Lohn für seine Mühe und seinen Eifer für die Verbesserung eines so wichtigen Gewerbszweiges werde."

Wenn Herr Kommissionsrath Weber in seinem Urtheile bemerkt, daß es unvermeidlich sei, und in der Natur der Sache liege, daß die von mir in Vorschlag gebrachte Maschine komplizirt sei, so hatte ich das Bedürfniß, die angegebene Maschine möglichst zu vereinfachen, sie aber dabei noch mehr fördernd herzustellen, schon selbst empfunden und mich längere Zeit, wiewohl vergeblich, bemüht, Verbesserungen und Vereinfachungen ausfindig zu machen. In Folge der neueren Zeitverhältnisse und anhaltender Unpäßlichkeit mußte ich lange meine nicht ganz dringenden Privatarbeiten hintansetzen, und so habe ich denn erst nach geraumer Zeit dem Gegenstande meine Aufmerksamkeit wieder widmen können.

In Betracht der auf der Zeichnung No. 1. dargestellten Maschine richtete ich bei fortgesetztem Nachdenken meine Aufmerksamkeit vorzüglich auf folgende drei Hauptgegenstände:

1) Die nöthige Vorrichtung, um den Stillstand der Brechschlägel (während die Kluppen über die Brechcylinder gehen, damit die Brechschlägel nicht auf das Holz der Kluppen schlagen) zu bewerkstelligen, entweder zu vereinfachen, oder gänzlich wegzulassen, um dadurch beträchtliches Räderwerk zu ersparen, wodurch die Kosten der Maschine, und durch die Friktion der Räder, der zur Bewegung nöthige Kraftaufwand sehr vermehrt werden.

2) Da zwei, und auch wohl drei oder vier Brechschlägel, wodurch die Maschine, wegen Hebung derselben, einen um so größern Kraftaufwand zur Bewegung erfordern würde, vielleicht nicht hinreichend seyn dürften, den Flachs von den Annen, bis zum Schwingen, so zu befreien als nöthig ist, und daher die Oekonomie der Maschine verfehlt seyn dürfte, so hatte ich mir die Aufgabe gemacht, vor den Brechschlägeln noch eine Vorrichtung anzubringen, welche durch Zerkleinerung der holzigen Theile des Flachsstengels dem Brechen so vorarbeitete, daß dadurch die Wirkung des Brechens um so vollständiger und gewisser wird, dabei durch dasselbe Maschinengetriebe in Bewegung gesetzt wird, ohne die bewegende Kraft bedeutend zu vermehren.

3) Es schien mir eine Vorrichtung nöthig, um die Hecheln von dem darin sich ansammelnden Werrig zu reinigen, ohne daß die Maschine still stehen dürfe.

Diese drei Aufgaben glaube ich nun folgendermaaßen gelöst zu haben.

ad 1. Um die Vorrichtung, die Brechschlägel, während des Durchgehens der Kluppen unter derselben, zum Stillstande zu bringen, zu vermeiden, ist in jedem Cylinder ein Einschnitt, in welchen sich die Kluppe, so bald sie dahin kommt, einsenkt und daher über die Peripherie des Brechcylinders nicht heraussteht. Der Brechschlägel schlägt mithin auf die in den Cylinder einfallende Kluppe, wodurch jene auf der Zeichnung No. 1. angegebene Vorrichtung, die Brechschlägel während des Untenweggehens der Kluppen im Stillstande zu erhalten rc. unnöthig wird. Um nun den Kluppen sowohl als auch besonders den Zähnen des Brechschlägels durch das Schlagen des Holzes auf Holz keinen Schaden zuzufügen, so ist die Kluppe mit Filz überzogen. Den Gang der Maschine und das gleichmäßige Fortrücken des Flachses, Schlagen der Brechschlägel und Umdrehen der Cylinder, so daß die Zähne der Brechschlägel allemal zwischen die Fugen der Brechcylinder einfallen, regulirt sehr einfach ein großes Rad mit 64 Zähnen, wobei eine Länge des Flachses von ¾ Ellen angenommen ist.

Durch diese Vorrichtung fallen nicht nur mehrere Räder rc. weg, sondern der regelmäßige Gang der Maschine ist dadurch auch mehr gesichert, als bei mehreren, als Regulatoren dienenden Rädern. Auch ist durch das Wegfallen mehrerer Räder rc. die Friktion vermindert und es ist zur Bewegung der Maschine weniger Kraft erforderlich.

ad 2. Um eine um so sicherere Entfernung der groben Annen zu bewirken und den Brechschlägeln möglichst vorzuarbeiten, sind vor diesen zwei Cylinder, der erste mit gröbern, der zweite mit feinern Riefen angebracht, welche sich gleichmäßig mit den Cylindern, auf welche die Brechschlägel fallen, drehen. Diese beiden Cylinder haben ebenfalls Einschnitte, in welche die Kluppen fallen. Auf diese beiden Cylinder kommen ihnen gleichmäßig geriefte zwei Walzen, welche sich in Rahmen drehen, deren jeder oben einen Kasten hat, der nach Erforderniß mit Steinen beschwert wird. Durch diese Vorrichtung werden die Flachsstengel vor dem Brechen genugsam geknickt und zum Theil von den groben holzigen Theilen befreit und die Wirkung der Breche ist dann um so gewisser. Die Bewegung der Maschine erfordert dieser Vorrichtung wegen, da sich die obern und untern Walzen drehen, nicht sehr viel Kraft mehr als ohne dieselbe.

ad 3. Die Vorrichtung zur Reinigung der Hecheln machte es nothwendig, den Ketten, auf welchen die Bürsten und Hecheln befestiget sind, eine schräge Richtung zu geben, wie die nachfolgende Beschreibung der Maschine das Weitere besagt.

Beschreibung der Maschine auf der Zeichnung No. 2.

Die Maschine wird durch irgend eine Kraft, welche an der Daumenwelle A angebracht ist, in Bewegung gesetzt. Der Flachs wird in die Kluppen B eingespannt, so daß das längste Ende hervorragt. Diese Kluppen werden auf zwei Riemen ohne Ende C, mittelst auf denselben befestigter eiserner Stifte, bei dem Cylinder D, über welchen beide Riemen ohne Ende laufen, aufgesteckt. An der Daumenwelle A ist auf der rechten Seite, außerhalb des Gestelles, ein kleines eisernes Getriebe E von vier Zähnen befestiget, welches in ein großes eisernes Rad F mit 64 Zähnen, welches an der Welle des großen hölzernen mit Riefen versehenen Cylinders G befestiget ist, eingreift. Dieser Cylinder ist an beiden Enden flach ausgedrehet, um die Riemen ohne Ende, worauf die Kluppen befestiget sind, aufzunehmen. Sobald nun die Daumenwelle A in Bewegung gesetzt wird, heben die beiden darauf befestigten Daumen H die Stampfen I, an welchen unterwärts die Brechscheiden K befestiget sind, in die Höhe, die, nachdem der Daumen die Rolle L verlassen hat, durch ihre eigne Schwere auf den Flachs herunterfallen und diesen brechen. Die zweite Daumenwelle A hat, so wie die erste A, auf der rechten Seite, außerhalb des Gestelles, ein Stirnrad M, welche beide in einander greifen, und so erhält die zweite Daumenwelle A ihre Bewegung von der ersten A. An der Welle des Cylinders F ist auf der linken Seite, außerhalb des Gestelles, eine Schnurenscheibe N angebracht, über welche, so wie über ähnliche Scheiben an den Cylindern O eine Schnur ohne Ende P gelegt ist. Durch diese Vorrichtung werden die Brechcylinder O und so auch die Riemen ohne Ende, worauf die Kluppen ruhen, langsam bewegt, so daß jedesmal ein anderer Theil Flachs gebrochen wird. Damit nun die Maschine in ihrem Gange keine Störung erleide, wenn die Kluppen zwischen die Stampfen und Cylinder kommen, so sind die Cylinder mit einem Ausschnitt Q versehen, in welchen sich die Kluppen jedesmal legen und mit dem Cylinder ein Ganzes bilden. Um den an den Stampfen befestigten Brechscheiden durch das Schlagen auf die Kluppen keinen Schaden zuzufügen, so müssen die Kluppen auf der obern Seite mit Filz überzogen werden.

Die Cylinder Oa haben keine Stampfen über sich, sondern es sind an deren Stelle Cylinder Q in viereckigen, aufwärts beweglichen Rahmen R angebracht. Auf diesen Rahmen sind oben Bretkasten S, in welche Steine gelegt werden, befestiget, um dadurch die Kraft, welche zum Brechen des durch die Cylinder durchgehenden Flachses nöthig ist, hervorzubringen. Nachdem der Flachs gebrochen ist, kommt er an die Schwinge T, welche durch eine Schnur ohne Ende, die über eine große Schnurenscheibe XX, welche an der Daumenwelle A auf der linken Seite außerhalb des Gestelles befestigt ist, und über eine kleine an der Schwingwelle befestigte Scheibe XX gehet und so dieselbe in Bewegung setzt. Die Schwinge besteht aus zwei runden Kreisen U, die mit Leinwand überspannt sind und aus den darüber hervorgehenden Schwingmessern V.

Nach dem Schwingen gelangt der Flachs auf die vereinigte Bürsten- und Hechelvorrichtung. Dieselbe besteht aus zwei Cylindern W, über welche zwei Riemen ohne Ende gehen, auf welchen die Hecheln X und die dazwischen befindlichen Bürsten Y befestiget sind. An dem Cylinder ZW ist eine Schnurenscheibe befestiget. Ueber diese, so wie über eine kleinere Scheibe ℣ an der Daumenwelle A auf der linken Seite außerhalb des Gestelles, geht eine Schnur ohne Ende, welche die Vorrichtung in Bewegung setzt. Die Hecheln bestehen aus zwei oder drei Reihen Zinken, zwischen welchen ein schwaches eisernes Gatter a liegt, welches an einer Seite des Hechelholzes durch Charnier b beweglich befestiget ist. So bald nun die Hechel in der Richtung c ankommt, schlägt sich das eiserne Gatter a durch seine eigne Schwere heraus und reiniget so die Hechel vom Werrig, welches abfällt. Wenn die Hechel in die Richtung d kommt, so legt sich das eiserne Gatter durch seine Schwere wieder in die Hecheln, damit sich das Werrig wieder darauf sammeln kann.

Dresden im Juni 1831.

Heinrich Schubarth.

Zweite Abtheilung.

Bemerkungen über einige landwirthschaftliche Gegenstände.

1. Ueber die besten Milchgefäße.

In No. 37. der landwirthschaftlichen Zeitung vom Jahre 1830 bemerkt Hr. Iwan Andrewitsch Schröder, daß die irdenen Milchgefäße hinsichtlich ihrer großen Reinlichkeit zwar die besten, ihrer Zerbrechlichkeit wegen aber in Wirthschaften nicht anzuwenden wären. Die Nachtheile der aus Holz verfertigten Milchgefäße anerkennend, schlägt er vor, selbige aus Pappe zu machen, und dieselben mit Lack zu überziehen. In No. 7. derselben Zeitschrift vom Jahre 1831 setzt ein Herr Richter die Betrachtungen über die Milchgefäße fort, und ist ebenfalls mit Recht der Meinung, daß die hölzernen, vom Böttcher gelieferten sehr unreinlich wären; an ihrer Stelle bringt er hölzerne Mulden aus dem Ganzen in Vorschlag. Wenn es nun auch gewiß nicht zu leugnen ist, daß letztere ungleich leichter, als die vom Böttcher verfertigten, mit vielen Fugen versehenen, rein zu erhalten sind; so sieht Schreiber dieses doch auf keine Weise ein, was der Einführung der noch ungleich reinlicheren irdenen Milchnäpfe selbst in den größten Wirthschaften im Wege stehen soll? Oder haben etwa Güter, wo gegen hundert und mehr Milchkühe gehalten werden, keine

Wirthschaften? Versteht Herr Schröer etwas Anderes darunter? — Da nun aber auf mehreren Gütern angezeigter Größe, wie leicht nachgewiesen werden kann, die irdenen Milchgefäße mit Vortheil eingeführt sind, so möchte solches wohl auch in den größten Wirthschaften möglich seyn. Ueberhaupt ist schwer zu begreifen, warum das, was in einer kleinen Molkerei auszuführen ist, nicht auch, bei einiger Sorgfalt, in den größten auszuführen seyn sollte. Bei den irdenen Milchgefäßen dürfte solches in vielen Gegenden wohl nur wenig Schwierigkeiten verursachen, da zu deren Anschaffung nur ein sehr geringes Kapital gehört. Sie werden von vorzüglicher Güte, in bester, zweckmäßigster, sehr flacher Form in und bei Zeitz (Herzogthum Sachsen) verfertigt und unter dem Namen „Milchäsche," den sie in einem großen Umkreise führen, verkauft. Ein solcher Äsch der größten Art faßt 15 — 18 Dresdner Kannen, und kostet nicht mehr als 1 Gr. 6 Pf. bis 2 Gr.; es giebt auch kleinere, die natürlich noch weniger kosten. Für einige Thaler läßt sich demnach der Bedarf an Milchäschen für eine sehr große Molkerei anschaffen. Was nun ihre Haltbarkeit betrifft, so ist dieselbe bei einiger Aufmerksamkeit keineswegs gering; auch läßt sich ihre Dauer noch vermehren durch Umstricken mit Draht; sogar vielfach zersprungen, lassen sie sich dadurch und durch ein Verstreichen der Sprünge noch für mehrere Jahre taugbar erhalten. Man nimmt zu diesem Verstreichen gewöhnlich einen Kitt von Leinölfirniß und feingepulvertem rothem Bolus, der ziemlich haltbar ist, aber darin anderen, selbst dem aus ungelöschtem Kalk und frischem Käse bereiteten, doch wohl weit nachsteht.

Wenn hiermit die irdenen Milchgefäße als die anerkannt besten empfohlen werden, so ist doch noch dabei zu bemerken, daß sie nicht von glasirtem Töpferzeug, sondern wirklich von Steingut verfertigt seyn müssen. Solches ist bei den oben erwähnten der Fall, und dadurch wird ihre Zweckmäßigkeit nur noch erhöht. Diese findet auch allgemeine Anerkennung und deshalb hat sich der Gebrauch solcher Milchäsche, die auch noch an andern Orten gefertigt werden, über einen großen Theil von Sachsen verbreitet. Sollte dadurch nicht Herrn Schröers Behauptung, daß sie nicht in Wirthschaften anzuwenden wären, völlig entkräftet werden? —

Wo es nicht möglich ist, Milchnäpfe der angezeigten Art mit leichter Mühe anzuschaffen, da möchten die eisernen stark verzinnten die angemessensten seyn. Nach ihnen dürften erst die aus dem Ganzen verfertigten hölzernen kommen. Uebrigens wäre es sehr unrecht, Herrn Schröers Aufforderung, Versuche mit der Anwendung von Pappe zu solchen Gefäßen zu machen, geradehin verwerfen zu wollen. Warum soll es nicht möglich seyn, auch hierin der Vollkommenheit immer näher zu kommen, und so ein Material aufzufinden, das an Reinlichkeit und Wohlfeilheit dem Steingut wenigstens gleich kommt, an Dauer aber solches weit übertrifft? Vielleicht haben wir schon an der Steinpappe ein solches Material, das noch lange nicht genug benutzt wird. Hier sollte der Schröersche Vorschlag keineswegs bekämpft, sondern nur darauf aufmerksam gemacht werden, daß man bereits in wirklichen Wirthschaften irdene Milchgefäße habe.

2. Mangoldwurzel.

In No. 7. der landwirthschaftlichen Zeitung vom Jahre 1831 ist in einem Auszuge aus the Farmer's Magazine der Mangoldwurzel mit ausnehmendem Lobe gedacht. Der Mittheiler dieses Auszuges hat den Namen „Mangold" so lieb gewonnen, daß er ihn in 64 kleinen Zeilen 17mal gebraucht. Wahrscheinlich glaubt er damit ein ganz neues, bei uns nicht bekanntes Futtergewächs zum Anbau zu empfehlen, während doch diese gerühmte Mangoldwurzel nichts weiter ist, als die bei uns schon längst bekannte Runkelrübe, Beta cicla, und alles, was in jenem Auszuge darüber gesagt wird, längst bekannt und in mehreren landwirthschaftlichen Schriften zu finden ist. Es führt diese Rübe auch noch die Namen: Burgunderrübe, Dickrübe, Rengers, Mangoldrübe; letztern gebraucht man jedoch nur selten, um Verwechselungen mit dem gewöhnlichen Mangold, Beta vulgaris, zu vermeiden. Früher wendete man ihn häufiger an; ein Franzose, der Abbé de Comerel, welcher, der deutschen Sprache nicht völlig mächtig, das Wort „Mangold" nicht zu deuten wußte, nahm es für gleichbedeutend mit Mangel und übersetzte daher Mangoldrübe durch rave de disette, wie sie heutiges Tages noch in Frankreich neben betterave heißt. Die Engländer lernten sie von da aus erst kennen, und trugen den französischen Namen in ihre Sprache als root of Scarcity wörtlich über (s. in Thaer's engl. Landwirthschaft B. 3. S. 406.). Der Bau dieses herrlichen Futtergewächses ist von Deutschland ausgegangen, wahrscheinlich von der Pfalz aus, und man kann sich nur freuen, wenn die Engländer, so fest an ihrem Turnips hängend, sich immer mehr von seinen Vorzügen überzeugen. Daß uns damit der Herausgeber der landwirthschaftlichen Zeitung bekannt macht, verdient Dank, solches konnte aber wohl geschehen, ohne daß es nöthig war, längst und allgemein bekannte Dinge als neu hinzustellen.

3. Oel- und Salztheile des Düngers.

In No. 8. der landwirthschaftlichen Zeitung vom Jahr 1831 befindet sich ein Aufsatz über die günstige Jahreszeit zum Pferchen. Die darin dargelegten Ansichten über diesen Gegenstand zu prüfen, ist hier nicht der Ort, aber wundern kann man sich nicht genug, daß darin S. 60 noch von Oel- und Salztheilen des Mistes, die er während des Sommers durch Luft und Sonne verlieren könne, die Rede ist. Wenn wird denn nur endlich einmal in Deutschland die Zeit kommen, wo diejenigen, die über landwirthschaftliche Gegenstände schreiben wollen, sich bemühen, wenigstens das Nothwendigste aus der Naturkunde zu erlernen, um in keine solchen widerlichen Irrthümer zu verfallen, wodurch sie sich bei wissenschaftlich Gebildeten nur lächerlich machen? Wer hat denn nur je-

mals Oeltheile im Miste entdeckt? Und selbst die wenigen Salztheile, die man darin findet, als salzsaures Kali und Ammonium, schwefel-, kohlen- und benzoesaures Kali und Natrum sind so unerheblich, daß sie auf seine Wirksamkeit keinen bedeutenden Einfluß haben können, und also ihr Verlust, wenn durch Luft und Sonne wirklich einer statt fände, was doch nur selten der Fall seyn wird, nur wenig zu bedauern seyn würde. Man kann sich in der That nicht genug wundern, wie der gelehrte Redacteur jener vielgelesenen geschätzten Zeitschrift solche grobe Irrthümer, wodurch diese nur entstellt wird, stehen lassen kann.

4. Wurde sonst, oder jetzt mehr Futter gebaut?

In No. 14. der landwirthschaftlichen Zeitung vom Jahr 1831 spricht sich ein Herr Richter über den Nutzen des Luzernebau's aus, und sucht denselben durch eine Rechnung zu beweisen, worin er den Ertrag eines nach Dreifelderordnung bestellten guten Feldes in drei Jahren an Weizen, Gerste und Erbsen mit dem vergleicht, den dasselbe mit Luzerne bestellt, in derselben Zeit gegeben haben würde. Diese Rechnung fällt sehr zu Gunsten der Luzerne aus und ist als Rechnung ganz richtig; aber die Positionen, worauf sie beruht, möchten solches schwerlich seyn. Der Ertrag, den die Luzerne in vier Schnitten vom Magdeb. Morgen jährlich geben soll, 80 Centner Heu, scheint nämlich im Verhältniß zu dem angenommenen Körnerertrag nicht nur viel zu hoch gestellt, sondern auch ein viel zu hoher Preis, 15 Sgr., dafür berechnet zu seyn, wenigstens kann man letzteren nicht bei dem wirthschaftlichen Verbrauch desselben annehmen. Dazu kommt nun aber noch, daß Herr Richter den großen Fehler begeht, den Gesammtertrag des mit Getreide bestellten Ackers nicht zusammenzustellen, indem er sagt: „für Spreu und Stroh wird nichts berechnet, weil Spreu und Stroh verfüttert und in Mist verwandelt werden.“ — Sollte aber eine genaue Vergleichung des Ertrags von beiden Benutzungsarten gegeben werden, so waren Spreu und Stroh auf keine Weise ganz aus dem Ansatz wegzulassen, weil sie zum Gesammtertrag des Feldes gehören, und auch bei der Luzerne der Gesammtertrag berechnet ist. Der für das gewählte Verfahren aufgestellte Grund, daß Stroh und Spreu verfüttert würden, ist nicht gültig, denn das Luzernheu wird in der Regel auch verfüttert, und käme es ja zum Verkauf, dann müßten, um eine genaue Vergleichung anstellen zu können, Stroh und Spreu ebenfalls als verkäuflich angesehen werden. Hier ist aber mehr die Rede davon, welchen Vortheil die Luzerne in landwirthschaftlicher Hinsicht, d. h. zur Erhaltung und Fortstellung einer Wirthschaft gewährt, und um so weniger kann ihr Produkt als eine Verkaufswaare in Ansatz kommen.

Nach diesen Modifikationen möchte die Rechnung wohl etwas anders zu stehen kommen. Damit soll jedoch der Luzerne keinesweges etwas von ihrem Werthe, den sie in letzterwähnter Hinsicht als Futtergewächs hat, genommen werden. Sie verdient da, wo sie gedeiht, einen ausgedehnten Anbau; doch wird derselbe in solchen Gegenden, wo auch der rothe Kopfklee einen sichern und reichlichen Ertrag giebt, nie große Ausdehnung gewinnen, weil man bei ihr den großen wohlthätigen Einfluß, den die Kleearten auf die Bodenbereicherung haben, nicht alljährlich und in so hohem Grade benutzen kann, wie bei letztgenanntem, dessen großer landwirthschaftlicher Werth vorzüglich in diesem Einflusse mit besteht. Zu dem kommt noch, daß die Luzerne da, wo der Kopfklee den möglichst höchsten Ertrag giebt, selten recht üppig wächst, weil die Anforderungen, welche beide Gewächse an den Boden machen, nicht von gleicher Art sind. Wollte man daher in Gegenden, wo letzterer seinen passendsten Standort und alle zu seinem Wachsthum nöthigen Bedingungen erfüllt findet, z. B. in dem so fruchtbaren Altenburg'schen Ländchen und einem Theile des Voigtlandes, statt seiner den Anbau der Luzerne, die dort nur auf wenigen ausgewählten Plätzen gedeiht, erzwingen wollen, und zu dem Ende dieser ein größeres Stück Land einräumen, als man geradezu nöthig hat, um etwas grünes Futter einige Tage früher, als man es von jenem erwarten kann, zu bekommen, so würde man sich nur Schaden thun. Dagegen giebt es aber auch wieder Gegenden, wo die Luzerne ungleich sicherer und ergiebiger, als der Kopfklee ist; z. B. im Mannsfeld'schen, im Halberstädt'schen, im Würzburg'schen, in einem Theile von Thüringen und selbst in der Mark Brandenburg. Hier würde es nun wieder unrecht seyn, wenn man ihren Anbau nicht auf's Aeußerste treiben wollte. Dieses jedoch nur beiläufig; die Hauptsache, welche hier eigentlich berührt werden sollte, ist eine Stelle in jener Abhandlung, wo darüber geklagt wird, daß man gegenwärtig überhaupt den Futterbau vernachlässige und bei der Landwirthschaft sein höchstes Glück in großen Feldflächen suche, deshalb viel Grasland umgebrochen habe, und die Wiesenkultur verabsäume. Der Verf. sagt: „unsere ältern Wirthe setzten ihren Reichthum und ihr Glück hinsichtlich der Landwirthschaft in einen viel- und gut genährten Viehstand, die jetzigen Wirthe aber in viel Acker, geben ihrem Vieh im Winter nur Stroh (?) zum Futter, und klagen fortwährend, daß ihnen die Viehzucht besonders des Rindvieh's, wenig einbrächte, und es in den mehrsten Wirthschaften auch an Dünger fehle.“

Welche Gegend von Deutschland hier der Verf. im Auge habe, möchte Schreiber dieses, und gewiß mancher Landwirth mit ihm wohl wissen. Er kennt doch in landwirthschaftlicher Hinsicht, theils durch Selbstanschauung, theils aus Schriften, einen nicht unbedeutenden Theil seines Vaterlandes, und hat gerade überall eine große Abweichung des gegenwärtigen Wirthschaftsbetriebs von dem früheren darin gefunden, daß jetzt ungleich mehr Futter, besonders Klee- und Hülsenfrüchte, als sonst gebaut, daß weit mehr Vieh gehalten, dieses viel reichlicher gefüttert und deshalb auch mehr Dünger erzeugt wird. Er könnte

viele Güter namhaft machen, wo beinahe noch einmal so viel Vieh aller Art gehalten und ungleich besser gefüttert wird, als selbst vor dreißig bis vierzig Jahren, wo es an mehreren Orten schon ungleich besser, als noch früher in dieser Hinsicht aussah. Meint freilich Herr Richter, daß sonst mehr Wiesen vorhanden gewesen wären, so hat er allerdings Recht. Dadurch hat aber die Viehfütterung, die man ehedem größtentheils auf die Wiesen basirte, schwerlich irgendwo bedeutend, an den meisten Orten gar nicht gelitten, an vielen gewonnen. Wenn auch nicht zu leugnen ist, daß mitunter manche Wiese zu Feld gemacht worden seyn mag, um die es Schade war, so hat man sich doch gewiß in den meisten Fällen nur derjenigen entäußert, die nicht allen Anforderungen an eine gute Wiese entsprechen; denn nachdem man Futter in reichem Maaße auf dem Felde bauen gelernt hatte, und gewahr worden war, daß man hier auf einer ungleich kleineren Fläche mehr, als dort auf einer größern gewinnen könne, kam man auch bald zu der Ueberzeugung, daß ein Grundstück, welches als Wiese nicht etwas Ausgezeichnetes leiste, auch nicht verdiene, Wiese zu bleiben, sondern, sobald als seine Lage den Umbruch verstatte, in Feld verwandelt werden müsse, weil es als solches höher zu benutzen sei. Möchte doch der Verf. mehrerwähnter Abhandlung das, was Schwarz in seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau über die Wiesen sagt, lesen, um seine irrigen Ansichten von denselben zu berichtigen. Ihr Verhältniß zum Ackerlande giebt keineswegs einen sichern Maaßstab für die Futtererzeugung in einer Wirthschaft ab; denn es kann eine mit wenig natürlichem Graswuchs ungleich mehr Futter erzielen, als eine andere, die damit reichlicher versehen ist, aber weniger Futtergewächse auf dem Felde baut. Und so möchte auch Englands Uebergewicht vom Vieh sich keineswegs allein aus der großen Menge Wiesen gegen das Ackerland ableiten lassen, wie es der Verf. thut, indem er, nach einer Angabe im Allgemeinen Anzeiger, bemerkt, daß Großbritannien 10,200,000 Morgen Ackerland und 14,200,000 Morgen Wiesen habe, und nun noch hinzufügt: „ein solches Verhältniß zwischen Ackerbau, Wiesen und Heugewinn muß natürlich nicht nur die Viehzucht auf die höchst möglichste Stufe der Vollkommenheit bringen, sondern auch den Dünger vielfältig vermehren, und viel Getreidegewinn erzeugen."

Daß die Engländer viel auf Vieh halten, ist natürlich, weil bei ihnen die thierischen Produkte von einer bestimmten Fläche Landes oft einen höhern Reinertrag abwerfen, als Feldfrüchte. Käme es bei dem deutschen Landwirth auch einmal dahin, dann würde er gewiß bald die Viehzucht vergrößern, gegenwärtig aber muß der möglich höchste Gewinn an verkäuflichen Früchten, besonders an Körnern sein Hauptbestreben bleiben, weil durch solche in den meisten Fällen immer noch der höchste Reinertrag bei uns vom Boden gewonnen werden kann. Die Viehzucht wird demnach nur Mittel zum Zweck, nicht der Zweck selbst, und der Landwirth hat nun nichts wichtigeres zu thun, als sich zu bemühen, daß er auf der möglich kleinsten Fläche so viel Futter erzeuge, als er zur sattsamen Ernährung des zur Fortsetzung der Wirthschaft nothwendigen Viehs bedarf, daß er ferner dieses erzeugte Futter mit der größten Sparsamkeit und so zu verwenden suche, daß daraus die möglich größte Menge von Dünger hervorgeht. Beides erreicht er am sichersten dadurch, daß er

1) nur solche Grundstücke als Wiesen benutzt, die als solche einen sehr hohen Ertrag geben, und auf keine andere Weise zu benutzen sind, dann aber auch solche aufs sorgfältigste kultivirt;
2) viel Futter, im passendsten Wechsel mit verkäuflichen Früchten, auf dem Felde baut;
3) das Futter nicht vergeudet, sondern wo möglich zum vollen Nutzen bringt, was nur durch die Stallfütterung des Rindviehs möglich ist. Daher dieselbe, wo ihr die stets zu beachtenden Ortsverhältnisse nicht im Wege stehen, jederzeit eingeführt zu werden verdient.

Wie ganz anders gestaltet sich dagegen der Ackerbau in England! Das ängstliche Sinnen auf Futterersparniß und Düngergewinn findet dort nicht Statt, man läßt also das Vieh meistens weiden, braucht dazu eine ungleich größere mit Futter, eine kleinere mit Stroh gebenden Gewächsen bestellte Fläche und verliert dabei nicht wenig an Düngermasse. Ob diese Wirthschaftsweise dort in allen Verhältnissen die geeignetste sei, nicht bisweilen einer vortheilhaftern weichen könne, läßt sich ohne genaue Bekanntschaft mit derselben und ohne eine sorgfältige Untersuchung nicht bestimmen; für uns würde sie auf keine Weise passend seyn.

Da die Engländer die Erzeugung thierischer Produkte in ungleich größerer Menge als wir beabsichtigen, und dazu, bei ihrer Wirthschaftsweise, weit mehr Futter bedürfen, wird es erklärlich, warum sie bei ihren vielen Wiesen dennoch so viel Futtergewächse auf dem Felde bauen. Aber man darf auch nicht übersehen, daß unter jener angegebenen großen Wiesenfläche, über die Herr Richter sich freut, die nicht unbedeutenden oft gar schlechten natürlichen Weiden ebenfalls mit begriffen sind, daß ferner viel Wiesen gerade in den Gegenden, wo fast gar kein Ackerbau getrieben wird, oder getrieben werden kann, zu finden und oft von so schlechter Beschaffenheit sind, oder unter so drückenden Verhältnissen stehen, daß ihr Ertrag nur sehr gering ist. Schon deshalb möchte also das Uebergewicht der Wiesen über das Ackerland keineswegs so hoch anzuschlagen seyn, als es obenangegebene Zahlenverhältnisse erwarten lassen; zu dem kommt aber auch noch, daß jene Angabe gar Vieles wider sich hat, und daher manche Berichtigung nöthig haben dürfte, daß sich überhaupt bei den in England herrschenden Verhältnissen, in Betreff der Grundsteuer und des landwirthschaftlichen Gewerbes keine genaue erwarten läßt, daher dort manches Grundstück noch als Wiese aufgeführt ist, was längst Ackerland ist. Vergl. ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen 1830. Nro. 41.

Was übrigens noch Herr Richter in der angezogenen

Abhandlung über den Luzernebau und die Gebrechen bei vielen Verpachtungen sagt, zeigt den verständigen einsichtsvollen Praktiker und verdient alle Beherzigung.

5. Angoraschafe.

In No. 16 der landwirthschaftlichen Zeitung vom Jahre 1831 wird der sonderbaren Schafe mit schlichtem glänzenden Haar, die durch ein seltsames Naturspiel auf dem Königl. Sächs. Kammergute Döhlen (nicht Dahlen, wie dort durch einen Druckfehler steht) bei Dresden erzeugt worden sind, unter dem Namen: „Angoraschafe" gedacht. Die Entstehung und Fortbildung dieser neuen Schafrace, von der sich früher auch schon Anfänge in der vorzüglichen Schafheerde zu Rothschönberg gezeigt haben sollen, über welche an einem andern Orte die Rede seyn dürfte, ist ziemlich richtig angegeben; aber die von ihr gewonnene Wolle scheint falsch beurtheilt zu werden, indem sie, sowohl nach dem Urtheil Sachverständiger als nach den damit angestellten Versuchen, in ihrer jetzigen Beschaffenheit für den Fabrikanten nur noch wenig Werth hat. Sie ist zwar fein und von einem seltenen silberartigen Seidenglanz, aber dabei schlicht, kurz und spröde, taugt deshalb weder für die Krempel, noch für den Kamm; für jene noch weniger, als für diesen, weil sie alle Walkfähigkeit verloren zu haben scheint. Es wäre aber wohl zu erwarten, daß sie sich für letzteren überaus vortheilhaft ausbilden lassen möchte, wenn auf ihre fernere Veredlung zu diesem bestimmten Zwecke mehr Sorgfalt verwendet würde, und es ist daher wohl zu beklagen, daß mehrere Umstände eingetreten sind, die es nicht verstatteten, etwas Ernstliches in dieser Hinsicht zu versuchen. Eine solche Veredlung möchte indessen keineswegs durch Inzucht zu erreichen seyn, da kein Individuum in der ganzen kleinen Heerde zu finden ist, dessen Haar eine entschiedene Tauglichkeit zur Kammwolle zeigt, auch der ganze Stamm an Wollarmuth leidet und sich zu einer übertriebenen Schwächlichkeit hinzuneigen scheint. Sie wäre vielleicht nur durch die Kreuzung mit einer feinen englischen langwolligen Race zu bewirken; Schreiber dieses kann sich wenigstens nicht von der Ueberzeugung trennen, daß auf diese Weise eine Kammwolle von ausgezeichneter Güte zu erlangen seyn dürfte, besonders dann, wenn man englische Schafe mit einem Stähr der neuen Race paarte. Gern hätte er einige dahin einschlagende Versuche angestellt; allein seine Verhältnisse erlaubten ihm solches nicht. Herr Amtsverwalter Schnieder, der frühere Pachter in Döhlen, wird nun wahrscheinlich sein ganzes Schafstämmchen nach Frankreich verkaufen, und dort gelingt es vielleicht, daraus etwas zu bilden, das auch in Deutschland daraus zu bilden möglich gewesen wäre.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Erntebericht aus dem Altenburg'schen und den daran stoßenden Theilen des Voigtlandes vom 29. Septbr. 1831.

Glücklich haben wir nunmehr fast unsre ganze Ernte geborgen. Nur ein kleiner Theil des Grummets, so wie die Kartoffeln, Kohl- und Rübengewächse sind noch nicht geerntet. Im Ganzen können wir mit dem diesjährigen Ertrage unserer Felder und Wiesen zufrieden seyn, jedoch ist derselbe nicht zu den ausgezeichneten zu rechnen, und dessen Einsammlung für den Landwirth mit vielfältigen Schwierigkeiten verbunden gewesen, indem die Witterung fortwährend schwankend war, kaum einige Tage gleichmäßig trocken anhielt und deshalb das Erntegeschäft ungemein erschwerte und verlängerte.

Die Winterölgewächse hatten den vergangnen Winter gut überstanden, wuchsen im Frühjahre, durch die warme Aprilwitterung getrieben, freudig in die Höhe, blühten vollkommen und versprachen ungemein viel. Die Fröste in der Mitte des Mai's und die nachmalige, der Ausbildung der Körner nicht ganz günstige Witterung verminderten jedoch den erwarteten Ertrag, wenigstens entsprach späterhin die Körnermenge nicht der Strohfülle. Ein gänzliches Mißrathen fand indessen nirgends statt, und so war es denn bei den übrigen noch obwaltenden Umständen natürlich, daß die Preise der Oelsaat nicht hoch steigen konnten; doch erreichten sie keinen so niedrigen Stand, als man früher prophezeihte, weil die Oelpreise so gesunken seien, und die Oelmüller im vergangnen Jahre zuviel Verlust durch zu hohen Einkauf gehabt hätten. Vom Winterrübsen wurde, von dem Tenne weg, der Altenburg'sche Scheffel (3 A. Scheff. = 4 Dresdner Scheff. = 7¼ Berl. Scheff.) wohl nur selten unter 5 Thlr., mehrmals für 5 Thlr. 8—12 Gr. und vom Raps für 6—6½ Thlr. Pr. Cour. verkauft. Dieser Preis schon war ansehnlich genug, um diese Oelgewächse als eine sehr einträgliche Frucht für den Landwirth erscheinen zu lassen; noch einträglicher aber werden sie für den, der sie zufällig unverkauft liegen ließ, bessere Preise erwartend; denn gegenwärtig soll schon, weil das Oel in Folge der Theurung des Talges, des kärglichen Thrangewinns und des Verunglückens der Sommerölsaat bedeutend theurer worden ist, der Altenburg'sche Scheffel Raps mit 7—8 Thlr. bezahlt werden.

Der Winterroggen, unsre Hauptfrucht, stand nur theilweise ausgezeichnet schön, im Ganzen blos mittelmäßig. Er war im Durchschnitt nicht recht kräftig in den Winter gekommen, und wenn auch dieser für ihn im Ganzen sehr günstig war, er also von ihm unbeschadet ins Frühjahr kam, so litt er doch späterhin durch die unmäßige Nässe im März, durch welche der Boden ganz fest geschlagen und das Bestauden gehindert wurde, so, daß er selbst auf den bestbestandenen fruchtbarsten Feldern unscheinbar wurde, nicht stark sich bestockte und von der im April erfolgenden großen Wärme schnell in die Höhe getrieben, nur dünn aufschoßte. Der auffallend kalte Mai suchte dieses indessen wieder auszugleichen. Die größeren Pflanzen blieben zurück, die kleineren kamen nach und so wurde denn der Roggen noch dichter, als man früher erwartet hatte, besonders aber erreichte er eine ansehnliche Höhe. Man würde unter diesen Umständen fast allgemein nur gut bestandene Roggenfelder gesehen haben, wenn nicht ein großer Theil derselben im Herbste des vorigen Jahres durch die Nachstellungen der Schnecken ungemeinen Schaden gelitten hätte. Dieser war zwar nicht so bedeutend, daß man sich dadurch oft zum Umackern der ganzen Felder im Frühjahre, das unsere Landwirthe ohnedies nicht lieben, bewogen gesehen hätte, aber doch ansehnlich genug,

um auf mehreren Aeckern ganz dünne, oft völlig leere Stellen hervorzubringen, auf denen nun, von der Witterung begünstigt, eine Menge Unkraut aller Art zum Vorschein kam. Dasselbe scheint überhaupt in diesem Jahre alle zu seinem Gedeihen erforderlichen Bedingungen in einem besonders hohen Grade gefunden zu haben; denn eine solche Menge von Trespe, Raden, Vogelwicken und anderem unnützen Zeuge dieser Art, wie dieses Jahr, selbst in den reinsten und dichtbestandenen Roggenfeldern zu sehen war, wird selten darin zu sehen seyn; stellenweis schienen sie die Hauptfrucht, der wenige darunter stehende Roggen nur zufällig darunter gekommen zu seyn. — Die Blüthe des Roggens war nicht günstig. Regenschauer hinderten ein gleichmäßiges Ab- und Ausblühen; es vergingen darüber mehrere Wochen und dies hatte einen nachtheiligen Einfluß auf die Vollkommenheit der Aehren und die Ausbildung der Körner. Es ist jedoch dieses sehr verschieden nach der Lage der Oerter und je nachdem sie mehr oder weniger von jenen Regenschauern und Schlagregen getroffen wurden; im Allgemeinen läßt sich indessen wohl annehmen, daß der Roggen nicht sehr schwer geworden sei, und nicht vorzüglich schütte; auch die Güte der Körner wird gegen andere Jahre durch gröbere Hülsen, beigemischte Unkrautsamen und häufiges Mutterkorn, das hie und da in ungeheurer Menge sich erzeugt hatte, sehr herabgesetzt. In Folge aller dieser Umstände ist die diesjährige Roggenernte, wenn sie auch hie und da sehr ergiebig gewesen, durchaus nur eine mittelmäßige zu nennen. Hereingebracht wurde sie im Ganzen gut; die Reife erfolgte zu einer ziemlich glücklichen Witterungsperiode, Ende Juli's und Anfangs August's. Wenn der abgeschnittene Roggen auch wohl meistentheils etwas vom Regen getroffen wurde, so litt er doch nur sehr wenig davon; hie und da mag es zwar einzelne ausgewachsene Aehren gegeben haben; aber daß irgendwo in der bezeichneten Gegend durch das Auswachsen großer Schaden angerichtet worden, oder sonst eine Verderbniß erfolgt sei, ist sehr zu bezweifeln; nur die Erntearbeiten wurden durch die unbeständige Witterung vervielfältigt und verzögert; viele Felder sind jedoch auch abgeerntet worden, ohne dabei von einem Tropfen Regen Hinderung zu erhalten. Das Stroh ist während des Aufstehens vom Regen etwas geröstet und wird daher zu Dach- und Bänderstroh nicht überall wohl zu brauchen seyn.

Der Winterweizen hat im Ganzen einen höheren und gleichmäßigern Ertrag gegeben, als der Roggen. Er hatte weniger von den Nachstellungen der Schnecken im vorigen Herbste gelitten und die erste Frühjahrswitterung, besonders die Nässe im März schien ihm günstiger, als jenem zu seyn. Er bestaudete sich stark und wuchs fast ohne Unterbrechung kräftig und üppig fort, nur die kalte trockne Periode im Mai, während welcher die ganze Vegetation einen gelben Schein bekam, hielt sein Wachsthum etwas auf; er wurde ganz gelb, seine Blatt- und Halmspitzen erschienen wie versengt, und man trug Sorge um sein Gedeihn. Die spätere Witterung, die auch seine Blüthe mehr, als die des Roggens begünstigte, glich aber Alles wieder aus, Aehren und Körner wurden gut, nur häufig etwas klein und flach, und so können wir uns im Ganzen einer reichen Weizenernte erfreuen, die auch größtentheils in eine sehr günstige Witterung fiel, und daher nur wenig vom Regen an einigen Orten litt. Auch von Rost, Ruß und Brand, diesen ewigen Feinden des Weizens, hört man nicht viel; es soll zwar hie und da, wie jedes Jahr, theilweis viel Ruß und Brand geben; im Ganzen ist aber dessen nur wenig, und es scheint sich abermals zu bestätigen, daß eine frische Mistdüngung, zumal unmittelbar vor der Saat, mangelhafte Bestellung und ein unpassender Standort die Hauptursachen dieser lästigen Krankheiten seien.

Die Ernte des Sommergetreides fiel im Verhältniß reichlicher, als die des Wintergetreides aus. Nicht nur die Hauptfrüchte dieser Art, große Gerste und Hafer, sondern auch der Sommerweizen (Sommerroggen wird in der bezeichneten Gegend in der Regel gar nicht gebaut) haben viel Stroh gegeben, und sind größtentheils, zumal der Hafer, sehr körnerreich geworden, auch schienen die Körner meistens ziemlich schwer, vollkommen und mehlreich zu seyn. Es ist dies um so erfreulicher, weil die Bestellung im vergangnen Frühjahre mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte und nur mit vieler Mühe gut und tadelfrei vollführt werden konnte. Das Erdreich war im vorigen Winter nicht gehörig zusammengefault, durch den Frost nicht nach Wunsch gelockert und durch die nasse Witterung im März vollends in einen sehr ungünstigen Zustand versetzt worden; es zeigte sich daher bei dem Pflügen und Eggen im Frühjahre schwer, klotzig und widerspenstig, und konnte nur durch einen großen Aufwand von Kraft und Geschick in einen gedeihlichen Zustand versetzt werden. Wer die dazu erforderliche Mühe nicht scheute, ward dafür durch einen reichen Ertrag belohnt. Bei dem Hafer zeigte sich wieder das Aufsäen auf die wohlgegebene Herbstfurche und das nochmalige Unterbringen desselben entweder blos mit schweren eisernen Eggen, oder mit dem Feldgeier, oder dem Exstirpator und der Egge vereint, überaus vortheilhaft, wo nämlich der Kulturzustand und die Reinheit des Ackers diesem Verfahren nicht hinderlich waren. Das Erntegeschäft selbst wurde bei sämmtlichem Sommergetreide größtentheils von der Witterung ziemlich begünstigt; nur derjenige Hafer, auch wohl etwas Gerste, die vor dem dritten September noch nicht unter Dach und Fach waren, litten gewaltig von dem bis zum 21. d. M. fast ununterbrochen anhaltenden Regenwetter und wuchsen daher theilweis sehr aus. Im Ganzen möchte jedoch dieser Schaden nur unerheblich seyn.

Die Hülsenfrüchte, von der Witterung mehr, als andere Getreidearten, abhängig, schienen in diesem Jahre im Allgemeinen keine so angemessene, als im vorigen gefunden zu haben. Sie sind gerade nicht mißrathen, man hört aber nur höchst selten von einem ausgezeichneten Ertrag an Körnern und Stroh, auch ist durch ungünstiges nasses Wetter ihre Einerntung theilweis sehr erschwert, hie und da sogar beinahe ihr gänzliches Verderben herbeigeführt worden.

Die Sommerölsaaten, auf deren Anbau sich seit einigen Jahren, von hohen Erträgen verlockt, unsere Landwirthe mehr, als früher legen, schienen auch diesmal wieder eine reiche Ausbeute geben zu wollen. Sie gingen durchgängig gut auf, litten nicht von ihren gewöhnlichen Feinden, den Erdflöhen ꝛc., blühten schön und rasch ab, setzten reichlich Schoten an und auch diese bildeten sich vollkommen aus; aber dennoch ist die

Ernte beinahe ganz mißlungen, weil sie fast durchgängig in jene nasse Septemberwitterung fiel. In Folge derselben sind Sommerraps und Rübsen an vielen Orten fast gänzlich verfault; man kann rechnen, daß ziemlich zwei Drittheile des ganzen Ertrags dadurch zu Grunde gegangen sind. Nur das, was von diesen Früchten vor oder nach jener Regenperiode zur Reife kam und geerntet wurde, möchte diesem Ungemach entgangen seyn. Letzteres ist jedoch wohl nur da der Fall, wo Sommerrübsen nach Winterrübsen gesäet wurde. Zwei ergiebige Oelsaaternten in einem Jahre von einem Felde zu gewinnen, ist gewiß ein hoher Triumph der Landbaukunst, der jedoch nur auf den ausgezeichnetsten Feldern des fruchtbaren Altenburger Ländchens zu erringen seyn möchte. Zum Winterrübsen, nach Klee einjährig bestellt, wird stark gedüngt, nach seiner Ernte das Land schnell und sorgfältig, doch ohne neu zu düngen, zu Sommerrübsen vorbereitet, und nach diesem wieder zum darauffolgenden Wintergetreide mit Dünger befahren. Der glückliche Erfolg in dazu geeigneten Lagen zeigt, daß diese angreifende Feldbenutzung möglich ist, nur muß der Winterrübsen in der ersten Hälfte des Juni geerntet werden können.

Andere Handelsgewächse, als Oelsaat, werden bei uns gar nicht, oder doch nur sehr im Kleinen angebaut; selbst Hanf und Lein nur so viel, daß in ihrer ferneren Bearbeitung die Landleute und ihr Gesinde einige Beschäftigung im Winter finden, für den Bedarf an Leinenzeug und Seilerwaaren durchaus nicht hinlänglich. Daß der Hanfbau nicht stärker betrieben wird, ist zu verwundern, da er im Altenburg'schen auf vielen Fluren gewiß eben so lohnend seyn würde, wie im Badenschen. Uebrigens scheint man auch in unsrer Gegend noch manche Fehler in der Zubereitung des Flachses und Hanfes zu begehen.

Kartoffeln, Kohl- und Rübengewächse (hier Kraut und Rüben genannt) sind noch zu ernten und versprechen einen reichen Ertrag, besonders erstere. Letztere sind, ob sie gleich in diesem Jahre beständig hinlänglich Feuchtigkeit gehabt haben, nicht so üppig, wie man es hätte erwarten können, gewachsen, wahrscheinlich weil ihnen die nöthige Wärme fehlte, auch leiden sie stellenweis sehr durch Raupenfraß. Den Kartoffeln hingegen möchte diese Witterungsbeschaffenheit gerade recht zugesagt haben, sie scheinen nicht nur überaus ergiebig, sondern auch von besonderer Güte zu seyn.

Sehr gesegnet war unsre Ernte an dürrem Futter, nicht nur die Wiesen gaben viel Heu, und fast noch mehr Grummet, sondern auch der Klee hat überaus viel geliefert. Der erste Wuchs entsprach zwar theilweis, wo er durch irgend einen Umstand gelitten hatte, den Erwartungen nicht völlig, der zweite aber war fast auf allen Feldern, denen es nicht an Kraft gebrach, überaus gut. Dieser hohe Kleeertrag, auf den wir beinahe jedes Jahr mit Sicherheit rechnen können, und durch welchen das Altenburger Ländchen einen gewissen Ruf erlangt hat, ist nicht blos eine Folge des ihm besonders zusagenden sehr guten Bodens, sondern auch der Sorgsamkeit, die man, seinen Werth erkennend, seiner Bestellung widmet. Es fällt keinem Landwirthe ein, ihn in ein andres, als ein kräftiges, reines wohlgelockertes Feld zu bringen, keineswegs als letzte Frucht in ein ausgetragnes, mangelhaft bearbeitetes. Für diese Aufmerksamkeit, die man ihm in vielen Gegenden Sachsens noch nicht angedeihen läßt, erzeigt er sich überaus dankbar, und ihr darf man es wohl mit Recht zum Theil mit zuschreiben, daß man selbst auf Aeckern, die keineswegs von großer natürlicher Fruchtbarkeit sind, gar häufig den prachtvollsten rothen Klee sieht, wenn ihm ihre physische Beschaffenheit nur einigermaßen zusagt. Besonders ist dieses im Voigtlande sichtbar; hier steht manchmal auf anscheinend dürftigen sehr steinigen Feldern Klee, der dem besten in den gesegnetsten Theilen des Altenburg'schen wenig nachgibt. Die Ernte des Kleeheu's wurde in diesem Jahre ziemlich von der Witterung begünstigt, sie fiel größtentheils in zwei nicht sehr vom Regen gestörte Perioden Ende Junis bis Anfang Julis und nach der Mitte des Augusts, und so ist es denn fast überall gelungen, von beiden Schnitten eine große Menge des schönsten Heu's zu gewinnen, nur weniges hatte in Folge erlittener Nässe die Blätter verloren, vieles war aber auch in beispiellos kurzer Zeit mit einem geringen Arbeits- und Kostenaufwand eingebracht worden. Auch an Samenklee ist in zwei Schnitten viel geworden und sein Gehalt an Körnern scheint bedeutend zu seyn. Das anempfohlne Stehenlassen desselben in schmalen Streifen, das von mehreren Landwirthen versucht worden ist, möchte der Menge und Güte der Körner in der That sehr förderlich seyn.

Vom Wiesenfutter ist, wenn die Heuernte gleich in einer sehr ungünstigen Periode begann, ebenfalls nur wenig verdorben, fast alles gut, wenn auch zum Theil etwas ausgebleicht, eingebracht wurden. Die Grummeternte wurde an vielen Orten durch die Nässe im September sehr aufgehalten, in den schönen Tagen am Schlusse dieses Monats aber desto rascher und wohl zu allgemeiner Zufriedenheit vollführt. Für unser Vieh wäre demnach künftigen Winter an keinen Mangel zu denken, im Gegentheil noch besser, als in anderen Jahren gesorgt.

Gegenwärtig geht es rasch an die neue Herbstbestellung. Die Felder machen sich überaus gut, und wenn die günstige Witterung noch einige Zeit fortdauert, möchte sie bald vollendet seyn; die Schnecken scheinen jedoch aufs neue ihr Unwesen treiben zu wollen. Jemehr Hülsenfrüchte, Futter- und Handelsgewächse neben den eigentlichen Cerealien angebaut werden, je weniger Wintergetreide nach reiner Brache gesäet wird, desto mehr wird auch dasselbe in feuchten Jahren von den Schnecken zu leiden haben. Dieser Nachtheil einer höhern und besseren Kultur ist indessen gegen deren große Vortheile so gering, daß er kaum Beachtung verdient; gewiß wird er auch bald den Bemühungen der Aufmerksamkeit, des Nachdenkens und des Versuchens eifriger einsichtsvoller Landwirthe gänzlich weichen. Zwar hat sich noch kein gegen jenes böse Ungeziefer vorgeschlagenes Mittel als zuverlässig bewiesen; aber es ist doch schon so viel gewiß, daß eine gute Bestellung, sorgfältiges Ablesen der Schnecken, Bestreuen derselben mit Kalk, starken Gerüchen rc. die Saaten merklich vor ihren Verheerungen bewahren; am meisten möchte dazu jedoch vornehmlich noch deren schneller Wuchs beitragen, daher sich der Landwirth vor allem bemühen sollte, einen solchen durch kräftige Düngung, gute Zubereitung der Felder und zeitige Saat hervorzubringen.

Die Frage, ob eine Steigerung oder Minderung der Getreidepreise zu erwarten sei? — dürfte sich aus dem Ergebniß unserer Ernten schwerlich mit einiger Sicherheit beantworten lassen. Der Ertrag derselben ist von der Art, daß sich eine Steigerung kaum denken, eine bedeutende Minderung aber auch nicht befürchten läßt; nach den Berichten aus andern Gegenden und nach den allgemeinen Handelsconjunkturen dürfte man indessen wohl auf einigen Aufschlag Rechnung machen, und dafür scheinen auch bereits die jetzigen Marktpreise zu sprechen. Der Himmel verhüte jedoch, daß derselbe bedeutend werde; denn so traurig und nachtheilig für den Landwirth auch eine noch größere Wohlfeilheit seyn würde, so möchte doch eine Theurung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse in den gegenwärtigen traurigen und verdienstlosen Zeiten noch ungleich größere Nachtheile herbeiführen. Vor derselben dürften uns indessen die Kartoffeln wohl sicher stellen. Der Himmel gebe nur, daß wir uns unsers Erntesegens frei von den Plagen des Kriegs und jener schrecklichen, uns immer näher kommenden asiatischen Krankheit erfreuen können.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schnbarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 7. den 22. October **1831.**

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff bietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an. Für die beiden letztern hat die hiesige Zeitungs-Expedition die Hauptspedition übernommen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

durch die Naturwissenschaften und landwirthschaftlichen Erfahrungen erkannten Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

so wie

der darauf basirten Grundsätze und Regeln zur fernern Aufhellung und Entwickelung der Lehre von der Landwirthschaft, und einer glücklichen Ausübung dieses Gewerbes, mit besonderer Hinsicht auf die allgemeine deutsche Encyklopädie der Land- und Hauswirthschaft,

von

W. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

C. Von den gemeinschaftlichen Wirkungen der chemischen Kräfte, und der organischen Lebenskraft.

Diese gemeinschaftliche Wirkung findet bei der Pflanzen- und Thierproduktion nicht nur in den organischen Geschöpfen der Art selbst, sondern auch in dem sie erzeugenden und ernährenden Boden statt, und verdient daher zu einer glücklichen Leitung jener Kräfte der nähern Berücksichtigung.

1) Im produktiven Boden wirken Wärme- und Sauerstoff in einem früher schon bezeichneten angemessenen Feuchtigkeitszustande durch Lösung der organischen Pflanzennahrung und des Wassers; so wie durch Trennung einzelner Elemente, die entweder in Gasform entweichen, oder von Pflanzen, welche zufällig oder absichtlich die Stelle besetzen, aufgenommen werden. Eben so wirken die Wurzeln der Gewächse durch Aussaugung einzelner Bestandtheile auf raschere Trennung und Zersetzung der organischen Bestandtheile, indem sie eben durch diese Entziehung einzelner Bestandtheile die Verbindung der übrigen lockern und so den chemischen Kräften freieres Spiel verschaffen. Wenn aber solchergestalt auch die Pflanzenwurzeln selbst zur Zersetzung und Lösung der organischen Pflanzennahrung im Boden beitragen, so ist dieses doch nur für einen kleinen und zwar wildwachsenden Theil der Gewächse hinlänglich, indem für alle Kulturgewächse eine Zersetzung jener Pflanzennahrung durch chemische Kräfte vorhergehen muß, ehe sie sich solche hinreichend aneignen können. Da nun diese Wirkung der chemischen Kräfte nur von gemeinschaftlichem

Zutritt von Luft, Wärme und Wasser geschehen kann, so ist eine Lockerung der Ackerkrume nöthig, welche auch, nebst Zerstörung der Unkräuter, der Hauptzweck der Bearbeitung des Bodens ist.

Nun ist es demnächst klar, daß ein von Natur lockerer und sandiger Boden nicht noch einer erhöhten Lockerung durch Bearbeitung bedarf, dagegen aber einem thonigen und zähen gerade eine solche Lockerung nöthig ist, indem er sonst der Luft sich verschließt und die chemische Auflösung der Pflanzennahrung unterbleibt. Dieser Unterschied in der Bearbeitung des Bodens ist sehr zu beachten und bedingt die Regel, daß ein lockerer Boden, der ohnehin der Luft Zutritt zu seiner produktiven Krume gestattet, nur wegen der Trennung des Zusammenhanges und der Zerstörung des Unkrautes bearbeitet werden darf; ein zäher und thoniger Boden dagegen absichtlich durch die Ackerung der Luft ausgesetzt werden muß, damit diese durch ihren Sauerstoff die darin befindliche organische Pflanzennahrung löse und zur Aufnahme in die Pflanzen geschickt mache.

Eine andere gemeinschaftliche Wirkung der chemischen Kräfte mit der Lebenskraft im produktiven Boden entsteht dadurch, daß, jemehr jene die Pflanzennahrung lösen und zum Uebergange in Pflanzen geschickt machen, die Lebenskraft auch in demselben Verhältniß Pflanzen auf dem Acker bildet, welche jene Nahrung sich aneignen und den Boden überziehen. Aus diesem Grunde werden kräftige Aecker um so mehr mit Unkräutern besetzt, je mehr sie gelockert und nicht mit einem Kulturgewächs bestellt sind, welches aber auch oft kaum im Stande ist, das Unkraut zu hemmen. Wenn nun ein solcher Unkrautwuchs dem Boden durch Unterackern zurückgegeben wird, so entsteht hier jedesmal eine Bereicherung, da die Substanz solcher Unkräuter dem Boden mehr organische Pflanzennahrung zurückgiebt, als sie ihm entzog, indem die Lebenskraft der Pflanzen durch Zuziehung und Mitaneignung des Wassers und des Sonnenlichtes den organischen Stoff in den Pflanzen vermehrt. Auf diese Weise kommt durch die gemeinschaftliche Wirkung der chemischen Kräfte und der Lebenskraft der Gewächse eine Vermehrung des Bestandes an organischem Stoff zu Stande, und es kommt nun nur darauf an, daß die Wirkung der chemischen Kräfte stets mit entstehenden und wachsenden Pflanzen zusammentreffe, weil sonst die sich gasförmig entwickelnde Pflanzennahrung ungenutzt in die Atmosphäre übergeht.

Endlich findet auch noch eine mittelbare Wechselwirkung zwischen den chemischen Kräften und der Lebenskraft der Pflanzen Statt, die darin besteht, daß ein dicht mit Kraut oder Kulturpflanzen besetzter Acker durch jene gegen das Austrocknen geschützt wird und sich auf diese Art feucht, porös und der Luft zugänglich erhält; dadurch aber bleibt die chemische Zersetzung ununterbrochen im Gange und muß eine um so bessere Ernährung und Entwickelung der Pflanzen erfolgen.

2) In den organischen Geschöpfen, Pflanzen und Thieren, besteht ihr ganzes sichtbares Leben aus einer gemeinschaftlichen Wirkung der chemischen Kräfte und der organischen Lebenskraft, wie früher schon dieser Gegenstand erörtert worden.

Diese bisher gegebene allgemeine Uebersicht der chemischen und Lebenskräfte und ihrer allgemeinen Wirkungen wird uns nun in den Stand setzen, in den Erfolgen der landwirthschaftlichen Operationen Ursache und Wirkung zu unterscheiden, und jene Erfolge nicht nur herzuleiten, sondern auch möglichst nach unsern Wünschen zu modifiziren. Bei einem allgemeinen Durchgange der rein landwirthschaftlichen Gegenstände, Ackerbau, Düngerbereitung, Fruchtbau und Thierzucht werden wir dieses finden und dadurch nicht nur das oben Gesagte überall bestätigt sehen, sondern auch eine zusammenhängendere hellere Ansicht von den vorgetragenen Gegenständen selbst gewinnen können. Dadurch aber müssen die Hülfswissenschaften, Agrikulturchemie, Physiologie, Botanik auch an Interesse gewinnen; denn nur durch sie allein kann eine solche tiefere Begründung der zum glücklichen Betriebe der Landwirthschaft nöthigen Kenntnisse erlangt werden, ohne diese Begründung lassen uns aber alle unsere Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft nicht nur in Zweifel und Dunkelheit, sondern verwickeln uns sogar häufig genug in Widersprüche und widerliche Erfolge.

Es ist hierbei, wie es sich von selbst versteht, keinesweges die Absicht, das in der Encyklopädie und mehrern andern Werken über gedachte Gegenstände rc. Gesagte zu wiederholen; es sollen nur die einzelnen Lehren der verschiedenen abgesonderten Fächer mit einander in Beziehung gesetzt und auf gemeinschaftliche Gründe zurückgeführt werden, auf welche dann mit Sicherheit die Fortschritte der Landwirthschaft und der in diesem Universalblatt beabsichtigte allgemeine darauf Bezug habende Verkehr basirt werden können. Wenn der Verfasser dieses hier in den Schein verfällt, als getraue er sich, eine fest begründete wissenschaftliche Grundlage der wesentlichsten Theile der Landwirthschaft allein zu geben, so schwindet dieser Anschein wohl dadurch, daß er ja nicht die Lehren selbst giebt, sondern nur das Gegebene zu einem übersichtlichen, auf dieselben einfachen Gesetze zurückgeführten Ganzen zusammen zu setzen beabsichtigt, bei welchem Beginnen er überdem auf die berichtigenden Meinungen Anderer für die größere Sicherung des gestellten Zweckes zu hoffen sich getraut.

II. Von dem Boden, dem Dünger, dem Wasser, der Luft und den in ihnen wirkenden Naturkräften.

Diese hier genannten Materialien des Feldbaues wirken stets gemeinschaftlich; sie können deswegen hier um so eher in einem Abschnitte betrachtet werden, weil sie auch für sich schon das Feld der chemischen Kräfte be-

grenzen, indem diese nur im Boden, im Dünger, im Wasser und in der Luft thätig sind.

A. Von dem Boden und den in selbigem wirkenden Materien und Kräften.

1) Die Agriculturchemie zieht im Julibande der Encyklopädie zuvörderst im Allgemeinen die nächste Entstehung, die Tiefe, Mächtigkeit, und Abdachung in Erwägung, Umstände, welche nicht nur die Wirkung der chemischen Kräfte wesentlich bedingen, sondern auch auf die Haltung des Wassers, als Nährungsmittels und auf die Bewahrung der organischen Pflanzennahrung von Einfluß sind. Ein allgemeiner Maaßstab für die Zweckmäßigkeit dieser Verhältnisse besteht darin, daß, nächst möglichstem Reichthum der Krume an organischer Pflanzennahrung, eine gemeinschaftliche Wirksamkeit der Luft, des Wassers und der Wärme zu ihrer chemischen Bearbeitung nöthig ist; diese Forderung kann sowohl durch die Bestandtheile der Ackerkrume, als durch die Tiefe und den Abhang bald erfüllt, bald verhindert werden, indem durch jede einzelne dieser Bedingungen die Wirkung der übrigen bald gestört bald gefördert wird, mithin läßt sich auch nicht füglich ein anderer Maaßstab, als der vorhin bezeichnete, für diese Bedingungen angeben.

2) Die Bestandtheile des Bodens, welche demnächst in Betrachtung kommen, werden in unveränderliche und veränderliche eingetheilt und zu den ersteren der Sand, der Thon, der Kalk, das Eisen; zu den letzteren dagegen der Humus und einige Salze gezählt. Als Bestandtheile der letzteren Art könnte man auch noch das Wasser und die Luft ansehen, indem diese in der produktiven obern Schicht des Feldbodens wohl nie ganz fehlen und außerdem auch zu den unentbehrlichsten Mitteln der Pflanzenproduktion gehören.

Der Sand besteht in gröbern und kleinern Körnern verschiedener Erdarten, jedoch wohl am häufigsten aus Steinarten, deren Hauptbestandtheil die Kieselerde bildet, und so giebt es Quarzsand, Kalksand, Mergelsand, Glimmersand. Alle befördern die chemischen Wirkungen zu Lösung der organischen Pflanzennahrung nicht nur mechanisch, durch Förderung des Luftzutrittes, sondern auch (wie der Kalk- und Mergelsand) chemisch, indem der Sauerstoff eine besondere Affinität gegen den Kalk zeigt, durch welche er sich stets mit ihm verbindet, Wärme frei macht, Kohlensäure aus dem Kalke bilden, und an die Pflanzen leiten kann. Wenn aus dem Vorhandenseyn der Kiesel-, Thon- und Kalkerde in den Pflanzenprodukten gefolgert wird, daß solche aus dem Boden in die Pflanzen übergehen und folglich gewissermaßen als Pflanzennahrung anzusehen wären, so sprechen andere Thatsachen, bei welchen diese Elemente ebenfalls in Pflanzen gefunden wurden, ohne daß die Masse, in welcher sie vegetirten, dieselben enthielt, noch mehr dafür, daß die Lebens- und Produktionskraft der organischen Geschöpfe und so auch der Pflanzen jene erdigen und andere Elemente aus bloßem Wasser und Licht, oder auch mit Zuziehung organischer Pflanzennahrung erzeugen könne. Wenn nun überdies im Feldbau der Kalk und Mergel nur unter bestimmten Bedingungen und Umständen und besonders in Verbindung mit Humus die Vegetation begünstigt, wenn er unter andern Umständen oder zu oft wiederholt diese Wirkung ganz verliert, so sind hier Ursachen genug, den Kalk nicht als Pflanzennahrungsmittel anzusehen; noch weniger kann solches von der Kiesel- und Thonerde angenommen werden, da selbige für sich allein ohne Verbindung mit Humus nie als Bereicherung des Bodens wirken.

Nach allen Erscheinungen, die Kalk und Mergel von jeher im Feldbau dargeboten haben, muß die Folgerung entstehen, daß sie nicht materiell nährend, sondern nur durch Beförderung der chemischen Zersetzung im Boden auf die Fruchtbarkeit wirken, diese aber entsteht durch Affinität gegen den Sauerstoff, als das allgemeine Zersetzungs- und Auflösungselement, durch dessen Verbindung zugleich mehr Wärmestoff, das zweite Haupt-Zersetzungselement, frei wird und in verstärktem Maaß ins Spiel kommt.

Jene rein mechanische Erklärung des Auffindens von erdigen Elementen in organischen Produkten entsteht wohl nur dadurch, daß man die Wirkung der organischen Lebenskraft in Bezug auf die Produktion ganz übersieht und alles aus chemischen Grundsätzen herleitet, was sich hier darbietet und das organische Geschöpf nur als eine Filtrirmaschine betrachtet, welche blos das Aufgenommene anders mengt und mischt. Aber ein Menge Erscheinungen im Leben und Benehmen der Pflanzen lassen sich hieraus nicht erklären, z. B. das Nachkriechen der Wurzeln nach der entferntern bessern Nahrungsmaterie, das Verhalten gegen das Licht ꝛc., vielmehr geht daraus hervor, daß hier eine selbstständige nicht chemische Kraft wirke, deren Erfolge nicht nach chemischen Gesetzen erklärt werden können. Wenn demnächst auch die Chemie in organischen Produkten ihre Elementarbestandtheile auffindet, so ist sie doch nicht im Stande, durch die ihr zu Gebote stehenden chemischen Kräfte aus gedachten Elementen organische Produkte zu bilden, welches wohl genugsam beweiset, daß hier nicht die chemischen, sondern andere Kräfte, die nicht den Bedingungen der chemischen Gesetze in ihrer Produktion folgen, schaffen und wirken *).

*) Der Herr Verf. behandelt hier einen Gegenstand, der gewiß für jeden denkenden Landwirth, welcher gern den Grund aller bei dem Pflanzenbau vorkommenden Erscheinungen erforschen möchte, um darnach sein Verfahren regeln zu können, von dem größten Interesse seyn muß. Es läßt sich indessen erwarten, daß die hier ausgesprochenen Ideen und Ansichten nicht gleich allgemeine Anerkennung finden werden, sondern auf eine strenge Prüfung und heftigen Widerspruch sich gefaßt machen müssen. Dies ist auch ganz in der Ordnung; denn nur durch genaue Untersuchungen und die Beleuchtung eines Gegenstandes von allen Seiten gelangt man zur Erkenntniß der Wahrheit. Die Redaktion enthält sich jedes eigenen Urtheils in dieser Angelegenheit, so wie über alles was der Verfasser zur Sprache bringt, wünscht aber herzlich, daß recht viele Leser sich aufgefordert fühlen möchten, der Sache aufs eifrigste nachzuforschen, um endlich die Geheimnisse, die noch immer hinsichtlich der Pflanzenernährung, der Wirkung der verschiedenen Düngungs-

2) Die in der Agrikultur angegebenen Verhältnisse der Erdarten und ihrer Wirkungen an sich, nämlich ihr Gewicht, ihre wasserhaltende Kraft, Festigkeit und Consistenz, Austrocknungsfähigkeit, Anziehung der Feuchtigkeit aus der Atmosphäre, Anziehung des Sauerstoffes, wärmehaltende Kraft, Erwärmung durch das Sonnenlicht, und elektrische Verhältnisse sind interessant und gewiß auch nicht ohne Nutzen für die Praxis des Feldbaues.

Die wasserhaltende Kraft eines Bodens gehört zu seinen wichtigern Eigenschaften, kann aber der Fruchtbarkeit durch Uebermaaß hinderlich werden, weshalb sie ihre Begrenzung in der Forderung für gleichzeitige Mitwirkung der Luft und Wärme findet. Hiernach ergiebt sich denn, daß die wasserhaltende Kraft des feinen staubartigen Sandes die nachtheiligste seyn könne, wenn Humus zu wenig oder vielleicht gar keinen Antheil daran hat. Denn in diesem Falle ist Luft und Wärme zu sehr abgesperrt, und es können die chemischen Kräfte ihre Wirkungen auf die Auflösung der Bodenkraft nicht leisten.

Der Thonboden kann durch seine wasserhaltende Kraft der Fruchtbarkeit eben so und aus demselben Grunde hinderlich seyn; seine eigene Affinität gegen den Sauerstoff wirkt aber doch schon mehr auf Wärmebildung und chemische Zersetzung, weshalb Thonboden, dessen Sandbeimischung nicht staubigar und dichter, sondern grobkörniger Art ist, schon bei gehöriger Behandlung ergiebig seyn kann, in Verbindung mit Humus aber den fruchtbarsten Boden bildet. Ein Thonboden kann um so leichter durch Uebermaaß der Nässe leiden, da er das Wasser am langsamsten verdunstet.

Da es aber nicht die wasserhaltende Kraft der Erdarten allein ist, welche den Boden in einem verschiedenen Zustande der Feuchtigkeit erhalten kann, sondern seine Neigung, seine Lage gegen die Sonne und sein Untergrund hierauf auch wesentlich mit einwirken, überdies auch ein feuchtes oder trockenes Klima, ein feuchter oder trockener Jahrgang, so wie selbst die längern oder kürzern Tage der einzelnen Jahreszeiten nicht ohne Einfluß hierauf sind, so wird ein Schluß auf die günstigste wasserhaltende Kraft eines Ackers aus derjenigen eines Theils seiner Krume stets unsicher bleiben, das Verhalten einer ganzen Ackerfläche in dürren und in nassen Perioden erst den sicherern Maaßstab zur Beurtheilung seines angemessenen Feuchtigkeitsverhältnisses geben müssen. Die Wirkung der Nässe wird überdies durch die der Wärme modifizirt, so, daß in einem wärmern Klima oder in einer wärmern Jahreszeit ein viel höherer Grad von Feuchtigkeitshaltung und Feuchtigkeit sich mit der höchsten Fruchtbarkeit eines Bodens verträgt, als in einem solchen Klima oder einer solchen Jahreszeit, in welchen die Wärme weniger mitwirkt. Es scheint also hinsichtlich dieses Verhältnisses der allgemeine Maaßstab anwendbar zu seyn, daß für die höchste Ergiebigkeit eines Bodens, Feuchtigkeit, Luft und Wärme gemeinschaftlich wirken müssen, daß also diejenigen Bodenmischungen, welche unter bestehenden Verhältnissen dieser Forderung am besten und ausdauerndsten entsprechen, auch unter diesen Umständen, wenn sie zugleich nicht arm an Humus und Dünger sind, die fruchtbarsten seyn müssen. Eine Bodenmischung, welche bei vieler Nässe nicht schmierig und klebrig wird und beim Austrocknen nicht eine dichte Masse bildet, ohne beweglich und ohne alle Zusammenhaltung zu seyn, ist für jene Forderung einer steten Wirkung der chemischen Kräfte am günstigsten, ohne daß ein mehr gebundener reicher Thonboden, bei welchem jenes Verhältniß stets durch die Bearbeitung erreicht werden kann, darum weniger fruchtbar zu nennen wäre. Ueberhaupt möchte wohl die wasserhaltende Kraft einer Ackerkrume nur im losen, beweglichen Sand-, Moor- und Kalkboden und im unfruchtbaren zähen Schlufboden ihre Fruchtbarkeit und Brauchbarkeit zum Feldbau wesentlich bestimmen, bei allen andern Erdmischungen dagegen die Benutzungs- und Behandlungsart des Bodens jedes Verhältniß ihrer Feuchtigkeitshaltung zweckmäßig und für Fruchtbarkeit günstig modifiziren können.

Die Sauerstoffabsorption einer Ackerkrume

mittel, der wirklichen Aufnahme erdiger Substanzen in die Gewächse ꝛc. obwalten, zu enthüllen, darüber zur vollkommnen Gewißheit zu gelangen, und auf diese Weise die verschiedenen jetzt darüber herrschenden Meinungen zu vereinigen. Nur darauf will sie, um ein Gegeneinanderhalten der verschiedenen Ansichten zu erleichtern, aufmerksam machen, daß neuerer Zeit neben mehrern Andern besonders der Professor Zierl in München und der um die landwirthschaftliche Chemie sehr verdiente Dr. Sprengel in Göttingen die unmittelbare Aufnahme erdiger Elemente in die Pflanzen als völlig ausgemacht annehmen. Ersterer sagt (s. Erdmann's Journal für technische und ökonomische Chemie vom Jahr 1831. B. 10. H. 1.): „Man kann es bei dem jetzigen Standpunkte unsers Wissens als Grundsatz annehmen, daß die Pflanzen die Elementarstoffe, welche bisher in ihnen gefunden worden sind, als die Radikale der Kiesel-, Thon- und Bittererde, des Kalks, der fixen Alkalien, die Metalle; die Basen der Schwefel-, Phosphor-, Salz- und Hydriodsäure, den Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff in sich weder erzeugen, noch in den andern umzuwandeln vermögen, sondern aus dem Boden und der Atmosphäre aufnehmen. Aus dem Boden erhalten die Pflanzen die kohlensauren, schwefelsauren, phosphorsauren, hydriodsauren und kieselsauren Salze der fixen Alkalien, des Kalkes, der Erden, der Metalloxyde, die wir bei der Einäscherung der Pflanzen finden, und alle diese Körper müssen als Nahrungsstoffe der Pflanzen betrachtet werden. In der Asche der Pflanzen findet man zwar kein Ammoniak und keine Salpetersäure (aus leicht begreiflichen Gründen), indessen lehrt die Erfahrung, daß auch diese Körper unter die Klasse der pflanzennährenden Stoffe gezählt werden müssen. Man nimmt allgemein an, daß die genannten Körper nur dann zur Ernährung der Pflanzen dienen können, wenn sie im Wasser gelöst den Pflanzenwurzeln dargeboten werden.“ — Letzterer hat in seinen interessanten Beiträgen über die landwirthschaftliche Chemie, die er vorzüglich in oben genannter Zeitschrift niedergelegt, sich mehrmals über den Antheil, den die erdigen Elemente an der Ernährung der Pflanzen haben, erklärt und sagt im neusten Hefte jenes Journals B. 11. H. 2. S. 180, nachdem er von dem Werth des Kalks als Pflanzennahrung und seinem Uebergang in die Gewächse gesprochen, ausdrücklich: „Einige Naturforscher sind der Meinung, daß die Kalkerde auch ein Produkt des Pflanzen- und Thierlebens sei: allein die Versuche, welche dieses beweisen sollen, berechtigen uns durchaus nicht zu dieser Annahme.“

ist für die Fruchtbarkeit derselben von Wichtigkeit, weil sie eigentlich in einer chemischen Zersetzung der organischen Pflanzennahrung besteht und hierauf die Fruchtbarkeit des Bodens sich wesentlich gründet. Wenn die Agronomie (s. Septemberbd. S. 27.) nicht nur die verschiedene darauf bezughabende Fähigkeit der Erdarten, sondern auch die dazu nöthigen Bedingungen angiebt, so sehen wir unter letztern, daß zur Absorption des Sauerstoffes der Boden feucht seyn müsse, in dessen trockenem Zustande dagegen solche unterbleibe, und daß Wärme dazu erforderlich sei. Eben so ist dort angegeben, daß der Humus am meisten und demnächst der Thon, der Sand dagegen am wenigsten den Sauerstoff anzieht, und überhaupt die Absorption desselben um so stärker ist, je mehr organische Bestandtheile in der Erde enthalten sind.

Hieraus geht nun klar hervor, was früher von der allgemeinen chemischen Wirksamkeit des Sauerstoffes, und der dazu nöthigen Mitwirkung der Feuchtigkeit und Wärme gesagt wurde. Denn alle drei sind zur chemischen Zersetzung nöthig und diese erfolgt überdies an organischen Materien, die im Humus, im Thone und fruchtbaren Erden enthalten sind, zunächst, so wie sie auf der größern chemischen Verwandschaft des Sauerstoffes zu den organischen Bestandtheilen beruht, die dieser Verwandschaft durch Bearbeitung im Bereich des organischen Lebens noch nicht so weit entzogen sind, als die Erdarten.

Wenn demnächst S. 28. §. 6. desselb. Bandes gesagt wird, daß der Sauerstoff eine wichtige Rolle in der Thier- und Pflanzenproduktion spiele, so stimmt dieses wohl mit den früher in dieser Zusammenstellung entwikkelten Ansichten; nur können wir ihn nicht als ein Befruchtungsmittel des Bodens ansehen, wenn, wie es scheint, unter Befruchtung eine Bereicherung an Pflanzennahrung verstanden werden soll, indem der Sauerstoff nach allen Erscheinungen im Pflanzen- und Thierleben kein Nahrungs-, sondern nur ein Reiz-, Auflösungs- und Zersetzungsmittel seyn kann, welches nur dann den Boden fruchtbar macht, wenn in selbigem Feuchtigkeit und lösbare organische Materien enthalten sind. Hieraus erklären sich auch die dort angeführten Thatsachen sehr natürlich, indem neue aus der Tiefe gegrabene Erden an der Lösbarkeit ihrer organischen Bestandtheile Mangel leiden, der Humus im Thonboden eine starke Wirkung des Sauerstoffes veranlaßt und auch in den andern angeführten Fällen die benannten Erfolge von der Absorption des Sauerstoffes durch ihm verwandte Materien herrühren. Wenn aber der Sauerstoff auch in den Pflanzen und ihren Produkten vorkommt, so ist er hier gewiß mehr für einen zufälligen, als für einen wesentlichen Bestandtheil zu halten, der in den Gewächsen um so mehr vorkommt, jemehr in trüben nassen Sommern das Sonnenlicht den Pflanzen entzogen war und sie daher nicht genug Lichtstoff zur Verbindung mit ihrer Materie und der daraus folgenden steten Aussonderung des Sauerstoffes verarbeiten konnten.

Die Wärmehaltung des Bodens ist in sofern für die Fruchtbarkeit desselben wirksam, als die Wärme die chemische Zersetzung der organischen und wässerigen Pflanzennahrung bedingt, und überdies als Lebensreiz auf den Samen der Gewächse sowohl, als auf die Wurzeln der Pflanzen wirkt. Die Wärmehaltung der Bestandtheile des Bodens hat aber wohl auf die Wärme im Boden nur einen untergeordneten Einfluß; es möchte dabei wohl mehr auf stete Erzeugung des Wärmestoffes im Boden und dessen Zufluß von außen ankommen. Denn sicher ist die Wärmehaltung einer Krume eine andre, wenn der Boden naß oder trocken, im freien unbesetzten oder in einem mit Pflanzen besetzten Zustande sich befindet; außerdem kann die Fähigkeit, Wärme zu halten, nichts helfen, wenn es überhaupt an Wärme-Entwickelung oder Zufluß fehlt. Indessen möchte doch in einzelnen Fällen, z. B. beim Wechsel warmer Tage mit kalten Nächten, eine größere Wärmehaltung nützlich seyn, indem hier auch die kurze Dauer einer bessern Zusammenhaltung der Wärme allerdings Nutzen zu gewähren vermag, während im Allgemeinen eine längere Zusammenhaltung von etwa einer Stunde, welche ein Boden gegen den andern ausübt, nicht von Bedeutung seyn kann.

Die Erwärmung des Bodens durchs Sonnenlicht, welche §. 31. zur Sprache kommt, ist aber von größerer Wichtigkeit, indem ohne selbige im Boden auch keine oder zu wenig chemische Wärme-Entwickelung erfolgt, und dann eine wesentliche Lebens- und Produktionsbedingung im Boden fehlt.

Die größere Wärme-Entwickelung auf dunkeln Farben ist ein wesentlicher Grund, weshalb alle schwarz und dunkel gefärbten Bodenarten wärmer sind, als die hell gefärbten, wenn nicht eine andere Ursache, z. B. Wasser und kalte Luft der Entwickelung freier Wärme hinderlich ist. Kommt nun eine solche dunkele Farbe des Bodens mit einer Lage gegen die Sonne zusammen, dann schwindet aus einem solchen Boden im Frühlinge nicht nur der Winterfrost bald, und die Feldgewächse entwickeln sich zeitig und schnell, sondern eine solche sonnige Lage macht auch, daß die Pflanzen vermöge des ihnen mit mehr Intensität zufließenden Sonnenlichtes gehaltvoller und edler in ihren Produkten werden. Beide Umstände können aber nur für die gebundenern Bodenarten vortheilhaft seyn, indem trockener Sand, schwammiger Moorboden und selbst leichter Mittelboden in dieser Lage mehr durch Verminderung ihrer Feuchtigkeitshaltung verlieren, als durch Intensität der Wärme und des Lichts gewinnen könnten.

3) **Ueber den Einfluß der Erden auf das Keimen** bestätigen die p. 37. §. 135 der Enc. angeführten Thatsachen, daß dazu gemeinschaftliche Wirksamkeit des Sauer-, Wärme- und Wasserstoffes, oder der Luft, der Wärme und des Wassers nöthig ist, weil ohne diese Reize keine Lebensentwickelung irgend eines Geschöpfes möglich ist. Nächstdem aber muß auch der junge Keim kein Hinderniß finden, bald möglichst an das Licht zu

kommen, weil ihm der Lichtstoff als Nahrungsmittel gleich bei der ersten Entwickelung nöthig ist.

4) Die mechanische Wirkung der Bestandtheile des Bodens bezieht sich ebenfalls zum Theil mit auf den Zutritt der Luft, mit Wärme- und Feuchtigkeitshaltung gepaart, demnächst aber wird auch vom Boden hier Zusammenhalten der organischen Pflanzennahrung und ein gesicherter Standort für die Gewächse gefordert.

Wenn nun hier der Luftzutritt Oeffnung und Lockerung, die nöthige Feuchtigkeitsbewahrung dagegen und Haltung der Wurzeln eine angemessene Festigkeit erfordert, so sehen wir, daß hier eine gewisse Mittelstraße von nicht zu zähe und nicht zu locker der günstigste Zustand ist, und daß diese Eigenschaft mit einem solchen Maaße an Humus gepaart, durch welches solche nicht aufgehoben werden, den Boden höchster Fruchtbarkeit charakterisirt.

5) In Betreff der Eintheilung der verschiedenen Bodenarten geht die Agronomie §. 169 zuvörderst nach den physischen Eigenschaften des Bodens und bezeichnet hier die Verhältnisse der Consistenz oder der Zähigkeit und Lockerheit. Diese Eintheilung ist in Bezug auf die nöthige Bearbeitung des Bodens und die dazu anwendbaren Mittel brauchbar. Die dann folgende geognostische Eintheilung der Bodenarten, so wie die derselben vorhergehende Zusammenstellung der Verwitterungsursachen scheinen dagegen noch nicht bis in den Feldbau hingeleitet werden zu können, indem die Felsenmassen an sich, aus denen durch Verwitterung der Ackerboden entstanden ist, keine Ansichten von der Fruchtbarkeit des aus ihnen entstandenen Bodens geben können, und eine zertrümmerte Gebirgsart stets mit andern Bestandtheilen gemengt ist *). Was aber von den Ursachen der Verwitterung der Felsen durch chemische Kräfte gesagt ist, beweiset das hier mehrmals Gesagte, nämlich, daß der Sauerstoff, Wärmestoff und Wasserstoff die allgemeinen Auflösungs- und Zersetzungsmittel darstellen, und daß eigentlich ohne sie keine chemische Zersetzung erfolgt.

Die Classifikation des Bodens nach seinen chemischen Bestandtheilen, die dann §. 176 folgt, läßt aber noch Raum zu Bemerkungen übrig, die sich auf ihre Unzulänglichkeit beziehen, indem sie weder erschöpfend ist, noch einen Begriff von der größern oder geringern Fruchtbarkeit des Bodens ausdrückt. Die gebrauchten Bezeichnungen bedürfen also der Ergänzung, wie aus dem Folgenden erhellet.

Es ist nämlich augenscheinlich, daß das Feuchtigkeits- und Wärmeverhältniß eines Bodens seine Fruchtbarkeit wesentlich und entscheidend motivirt, und so müßte denn auch eine Classifikation, welche eine Bezeichnung vom Werth des Bodens oder seiner Produktionsfähigkeit angeben soll, die Motive der Nässe und Trockenheit, der Wärme und Kälte mit berücksichtigen, indem in den Bestandtheilen des Bodens allein solche nicht immer liegen, sondern auch von anderweitigen Umständen und Einwirkungen abhängen.

Wenn wir nun auch die Hauptclassen

1te Classe Thonboden
2te — Lehmboden
3te — sandiger Lehmboden (starker Mittelboden)
4te — lehmiger Sand- (leichter Mittelboden)
5te — Sandboden
6te — Mergelboden
7te — Kalkboden
8te — Humusboden,

beibehalten, so würden doch zur Vermeidung des oben bemerkten Mangels die Ordnungen eine zweckmäßige Abänderung erleiden, und durch sie das Feuchtigkeits- und Wärmeverhältniß ausgedrückt werden können, indem es bei jeder Bodenart noch hieße:

1te Ordnung: warm und nicht naß,
2te — kalt und feucht.

Da nun die Wärme und Kälte, Feuchtigkeit und Trockenheit aus mehreren Ursachen und nicht allein durch die Bestandtheile des Bodens und ihr Mischungsverhältniß begründet werden, so würden bei einer vorliegenden Bodenart die Ursachen anzugeben seyn, die sie warm oder kalt, feucht, feucht oder trocken machen. Denn es kann z. B. ein sanfter südlicher Abhang, ein durchlassender Untergrund, reicher Humusbestand, einen Boden warm und nicht zu naß machen, der seinen Bestandtheilen, Thon und Sand, nach, kalt und naß seyn müßte, und eine feinkörnige staubige Gestalt des beigemischten Sandes, eine ebene Lage, undurchlassender Untergrund oder nördlicher Abhang können einen Boden kalt, naß und unfruchtbar machen, der seinen Bestandtheilen, Thon, Sand, Kalk und Humus nach zu den warmen, nicht zu nassen Bodenarten gezählt werden müßte.

Der hier zu bezeichnende Unterschied ist wesentlich und greift sehr in den Werth und die Fruchtbarkeit des Bodens ein, wie sich aus folgenden Thatsachen ergiebt:

*) Daß die Felsenmassen, aus deren Zertrümmerung die verschiedenen Bodenarten entstanden sind, keine Nachweisung über deren Fruchtbarkeit an sich geben, ist wohl wahr, aber aus der Gebirgsart, aus der sie bestehen, läßt sich mit fast untrüglicher Gewißheit auf den Grad an Bündigkeit und Zähigkeit, so wie auf alle damit zusammenhängenden Eigenthümlichkeiten des daraus gebildeten Bodens schließen, und schon das ist von nicht unerheblicher Wichtigkeit. Was für ein Unterschied findet nicht zwischen dem Thon aus Basalt und dem aus Porphyr Statt! Zwischen dem aus Gneiß und dem aus Syenit; dem aus einem eisenhaltigen Thonschiefer und dem aus einem talkerdehaltigen! — Es ist alles Thon; aber jeder zeigt ein anderes Verhalten unter übrigens ganz gleichen Umständen: das Gedeihen der Früchte scheint davon keinesweges ganz unabhängig. Der Verfasser würde sich selbst von der Wahrheit des Gesagten überzeugen, wenn er Gelegenheit hätte, in einem Umkreis weniger Stunden diese verschiedenen Thonarten bei übrigens gleicher Lage, Düngung und Behandlung nebeneinander zu beobachten. Der angeschwemmte Thon und Lehm zeigt ein in aller Hinsicht anderes Verhalten, als der aus einer bestimmten Gebirgsart entstandene. Jener scheint gleichsam ein glückliches Gemisch aller verschiedenen Arten zu seyn und hält stets mehr eigentlichen Sand.

Die Red.

a) der Thonboden ist bei warmer und nicht zu nasser Beschaffenheit zu den edelsten Feldfrüchten geeignet und produzirt solche sicher; wogegen er im kalten und nassen Zustande den sogenannten zähen Schluf bildet, der nur wenig und geringere Feldgewächse, Hafer, Wicken, jedoch auch diese unsicher trägt, und überhaupt zu den undankbaren und schwer zu behandelnden Bodenarten gehört;

b) der Lehmboden macht einen ähnlichen Unterschied, nur ist hier Kälte und Nässe minder nachtheilig, indem der Boden bei guter Düngung und Bearbeitung, außer Hafer, Erbsen, Wicken auch noch rothen Winterweizen trägt. Der warme und trockene Lehmboden gehört dagegen unbedingt zu den fruchtbarsten Aeckern;

c) der sandige Lehmboden bildet im warmen nicht zu nassen Zustande schönen Roggen- und Gerstboden, so wie auf ihm auch der weiße Weizen, Rübsen, mehrere Erbsenarten, Hafer, Kartoffeln und Futterkräuter gedeihen; wogegen in kaltem nassen Zustande weder Roggen, Weizen noch Gerste und Rübsen gut auf ihm wachsen;

d) der lehmige Sandboden ist im warmen und trockenen Zustande ein sehr guter Roggen- und Kartoffelboden; auch wird durch Kälte und Nässe gedachte Produktion schon weniger beeinträchtigt;

e) vom Sandboden gilt dieses noch mehr; Kälte und Nässe sind seiner Brauchbarkeit für Feldgewächse eher günstig, als hinderlich;

f) unter Mergelboden müßte nur ein Boden verstanden werden, der durch einigen Kalkgehalt die Natur des Mergels, nämlich leichtes Zerfallen nach dem Umpflügen und baldiges Abtrocknen nach Regen erhält, dabei aber nach Bündigkeit zur hinlänglichen Feuchtigkeitshaltung hat; wogegen ein sandiger Mergel- und Kalkboden zu den unfruchtbaren Aeckern gezählt werden müßte;

g) Der Humusboden ist bei hinreichender Feuchtigkeitshaltung und wenn der Humus nicht sauer oder verkohlt ist, sehr fruchtbar, in andern Fällen, wo, wie gewöhnlich, diese Bedingungen fehlen, ist er höchst unfruchtbar. Es müßte hier also unterschieden werden gesunder und trockener, gesunder und feuchter Humusboden, saurer Humus-, Moor- und Torfboden, indem alle diese Verschiedenheiten vorkommen und eine eben so verschiedene Brauchbarkeit des Bodens für den Feldbau begründen.

So möchte es also wohl klar seyn, daß obige Classifikation der Ergänzung durch die Motive der Kälte und Wärme, so wie der Feuchtigkeit und Trockenheit des Bodens bedarf. Denn wir haben im Feldbau alle Bodenmischung in gedachter Verschiedenheit.

Hiezu kommt nun noch, daß eine und dieselbe Bodenmischung durch Verschiedenheit des Clima's verschiedene Qualitäten erhält. So kann in einem feuchtem und rauhen Clima eine Bodenmischung schon zu kalt und zu naß seyn, welche in einem südlichen und warmen zu den fruchtbarsten Aeckern gehört, während oft in einem feuchten Klima eine lockere Bodenmischung noch sehr sicher und ergiebig ist, die in einem trockenen schon ganz zu dem unsichern gehört.

Soll also eine Classifikation des Bodens praktische Bedeutung für die Landwirthschaft haben, so muß sie sich auf die Brauchbarkeit desselben zum Feldbau beziehen, und für diese müssen die wesentlichsten Motive, Wärme und Kälte, Trockenheit und Nässe nicht übergangen werden, sie mögen auch aus verschiedenen Ursachen entstehen, die nicht immer denselben Erfolg haben.

(Fortsetzung folgt.)

Zweite Abtheilung.

Einige Aeußerungen alter römischer Landwirthe mit Bemerkungen und Beurtheilungen.

I. Des Columella *): 1) „Ich weiß, daß die „Oekonomen und Bauern die Zucht des großen und „kleinen Viehes abgelehnt, und dieselbe als eine ihrem Ge„werbe entgegengesetzte Einrichtung beharrlich zurückgewie„sen haben; auch leugne ich nicht, daß sie dieses mit eini„gem Grund gethan haben, nämlich daß der Zweck des Hir„ten dem Zwecke des Ackermannes entgegengesetzt sei, „da jener sich eines tüchtig bearbeiteten und reinen Bodens, „dieser eines brachliegenden und grasigen Bodens erfreue, „jener Gewinn von dem Erdreich, dieser vom Vieh erwarte; „so geschieht es, daß, was der Ackersmann verabscheut, „hingegen der Schäfer wünscht, nämlich das Hervor„sprossen der Kräuter." Buch 6. Vorrede.

Schon so früh hat man die Unverträglichkeit der Hutweide mit einer tüchtigen Feldbestellung bemerkt. Nur der neuesten Zeit war es vorbehalten, durch die Stallfütterung den Widerspruch und die Unverträglichkeit zwischen denen, die auf den Ertrag an Feldfrüchten und denen, die auf den Gewinn vom Vieh rechnen, auszugleichen, und endlich dem Acker sein volles Recht angedeihen zu lassen; es ist jedoch bei'm Columella nur die Rede von den Kräutern, welche bei'm absichtlichen Brachliegen der Aecker dem Hirten zu Statten kommen, und dem Ackersmann so nachtheilig sind; einen andern noch größern Nachtheil der Hutweide auf dem urbaren Felde wissen unsere Bauern anzugeben. Es ist dieses das Festtreten der Ackerkrume durch das Weidevieh, vorzüglich der Schafe, welches oft alle Arbeit mit Pflügen

*) L. Junius Moderatus Columella, lebte im ersten Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung; wir haben von ihm 12 Bücher von der Landwirthschaft, 1 von der Baumzucht; im 10ten jener Bücher handelt er vom Gartenbau.

und Eggen vereitelt, wenn es in feuchten Jahren nach nasser Witterung erfolgt.

2) „Der höhere Abhang liefert den tiefer liegenden „Flächen Nahrung, indem der darauf fallende Regen, „oder ein absichtlich geführtes und geleitetes Wasser, die „Geilung des Mistes auf den niedrigern Theil mit sich „führt; daher düngen verständige Bauern den Hügel „stärker als das Thal, weil die Regengüsse alle fetten „Theile in die Tiefe fortführen." Buch 2, 18.

Die Römer kannten die Terrassirung der Hügel und Berge nicht, wie die Einwohner von Palästina, welche durch künstlich hergerichtete Terrassen dieses Abschwemmen des besten Erdreichs zu verhüten wußten. Es ist zu verwundern, daß die spätern Römer die verkehrte Maaßregel, den Mist in die Höhe und Entfernung vom Hofe zu fahren, und die tiefer liegenden Felder damit zu verbessern, welche ihre Vorfahren angewendet haben, nicht gegen die bessere Verfahrungsart in den Provinzen, die sie erobert hatten, vertauscht haben. Sie scheinen wenig von den Aegyptern in Bezug auf die Wasserleitung und nichts von den Juden in Bezug auf die Terrassirung gelernt und in Italien angewendet zu haben, weil sie auf diese Gegenstände bei fremden Völkern wenig achteten.

3) „Wenn der Acker feucht ist, so muß die über„flüssige Nässe durch Gräben vorher abgeführt und das „Land ausgetrocknet werden. Von diesen Gräben ken„nen wir 2 Arten, blinde und offene. In festen und „kalkhaltigen Flächen bleiben sie offen; wo aber der „Boden weniger gebunden ist, sind einige verdeckt, „einige offen, so daß die Mündung der verdeckten an „die offenen stößt; allein sowohl die offenen als die „verdeckten müssen an ihrem oberen Theile weiter und ge„gen die Grundfläche enger mit schiefen Seitenwänden, „so wie Ziegel liegen, gemacht werden; denn wenn die „Wände senkrecht sind, so werden sie bald von den Ge„wässern verdorben, und durch das Einsinken des oberen „Erdreichs ausgefüllt. Ein so ausgearbeiteter Graben „muß wiederum verdeckt werden, nachdem eine Rinne „von 3 Fuß Tiefe ausgehoben worden ist; wenn nun dieser „Rinngraben zur Hälfte mit kleinen Steinen, oder blo„ßem Kies, ausgefüllt worden ist, wird er mittelst der „Erde, die ausgehoben worden war, und die man auf „jene Steine wirft, eben gemacht; wenn aber weder „Steine noch Kies vorhanden sind, so werden Reiser zu„sammen gebunden, in Form eines Seiles und von einer „Dicke, daß der Boden des engern Theils des Grabens „sie fassen kann, wenn sie hineingepasset und eng zu„sammengedrückt werden; dann wird dieses als die Un„terlage festgestampft, damit über diese Fichten=, Tan„nen= und andere Reiser die Erde gedeckt werde. Am „Anfang und Ausgang des Grabens werden 2 Steine, „wie Pfeiler einer kleinen Brücke, aufgestellt und wieder „ein Stein darüber hergelegt, daß ein solcher Bau die „Wände halte, damit der Einfluß oder Ausfluß der Feuch„tigkeit oder des Wassers nicht gehemmt werde." Buch 2, 2.

Schon die Alten konnten also die unterirdische Abwässerung der wassergalligen Stellen der Aecker; sie mutheten für diesen Zweck ihren Oekonomen keine geringeren Arbeiten zu, als die neuerdings in Vorschlag gebrachten und hie und da schon in Ausführung gekommenen Wasserbehälter und Gruben, aus welchen für die Zeit der Dürre die Früchte die gehörige Befeuchtung erhalten können, erfordern, die ohne Zweifel von noch weit größerem Nutzen und von allgemeiner Anwendung an allen Abhängen sind, (s. die Verwandlung der Bergseiten in ebene Beete, oder die Terrassirung; Leipz. 1831. und d. Encyclopädie d. L. u. H. Wirthsch. B. 6.; [225.]).

Aehnliche Arbeiten übernahmen die römischen Landwirthe für die Befreiung ihrer Aecker von Feldsteinen.

4) „Der steinige Acker ist leicht zu reinigen durch „das Ablesen der Steine; wenn ein großer Ueberfluß „derselben vorhanden ist, so können die Theile des Landgu„tes mit einigen Dämmen aus denselben eingeschlossen wer„den, damit die übrigen gereinigt werden; oder die Steine „in tiefe ausgehobene Furchen versenkt und dann wieder „verdeckt werden; so wird man verfahren müssen, wenn „man die Arbeitsleute wohlfeil haben kann." Buch 2, 2.

Die Alten hatten Steindämme, womit sie ihre Landgüter und deren größere Theile einfaßten, wie mit rohen Mauern, und dann auch noch Steinhaufen, oder Steinbrücken, ebenfalls an den Gränzen ihrer Güter, welche die Bestimmung unsrer Gränzsteine hatten. Aus dieser nähern Bestimmung, welche ein anderer lateinischer Schriftsteller giebt, ersteht man, daß die Römer und Italiener überhaupt zwar die zweckmäßige Verwendung der Feldsteine vermittelst der Versenkung derselben zur Erhöhung gewisser Stellen des Ackers (welche auch in der allgemeinen Encyklopädie d. L. u. H. Wirthschaft B. 5, [141] gelehrt ist), nicht aber die äußerst bequeme und nützliche Versetzung dieser Steine in die **Böschung der Terrassen**, um sie theils herzustellen, wenn noch keine da war, theils um eine vorhandene zu befestigen, gekannt haben.

Auch hierin stehen sie nicht auf der hohen Stufe der Bodenkultur, die andere Völker neben ihnen bereits erreicht hatten; s. oben.

II. Des Cato *): „Die Stelle, wo man Spargel „bauen will, muß man wohl durcharbeiten; ist der Bo„den recht durchgearbeitet, so mache Beete, damit du zur „rechten und zur linken Seite behacken und jäten kön„nest, und die Erde doch nicht mit **Füßen getreten** „**werde**." 161.

Schon die Alten kannten den Nachtheil, welchen das **Niedertreten** des weichen aufgelockerten Bodens auf die Auslegung der feinen Wurzeln der Gewächse und deren Gedeihen hat. Die von Cato gegebene Regel ist zwar nur auf ein Gartengewächs bezogen; allein was

*) Marcus Porcius Cato lebte etwa drittehalb Jahrhunderte vor Christi Geburt; von seinen vielen Schriften ist uns nur das Buch vom Ackerbau aufbehalten worden. Dieses Buch scheint durch Abschreiber sehr verunstaltet zu seyn.

für diese Gewächse nachtheilig ist, ist es auch für die übrigen Kulturpflanzen, und schon längst würde man auch darauf hingearbeitet haben, das Betreten der Felder von dem Vieh und den Menschen zu verhüten, und dem freien Felde eine gartenmäßige Hegung und Schonung zu geben, wenn es möglich gewesen wäre. Nur durch die Vorrichtungen, vermittelst welcher die leichtern Werkzeuge der neuen Feldbestellung auf dem Acker in Arbeit gesetzt werden, ist die Regel des Cato, den Boden bei seiner Auflockerung und Reinigung von Unkraut zu pflegen, ohne im mindesten ihn zu betreten oder vom Vieh betreten zu lassen, ausführbar.

III. Des Palladius *) Rutilius Taurus Aemilianus: 1) „Wenn man Wasser genug hat, so muß „man es in diejenige Abtheilung der Oekonomiegebäude „leiten, wo die Mehl=Mahlmühle ist, damit daselbst „das Getreide, ohne die Arbeit der Thiere und Menschen „auf Wassermühlen, die dafür eingerichtet sind, gemahlen werde.“

Dieses ist die einzige Erwähnung der Wassermühlen in den Schriften der Römer, welche von der Land= und Feldwirthschaft handeln; ein Beweis, daß sie, ob sie schon die Wassermühlen kannten, [denn Vitruvius hat eine beschrieben, welche, wenn sie auch noch unvollkommen und insbesondere mit keinen Beuteln zum Sieben des Mehles versehen ist, im Wesentlichen doch mit unsern Wassermühlen übereinkommt] doch von denselben keinen allgemeinen Gebrauch machten, vielmehr ihr Getreide von Sklaven, Pferden und Mauleseln mahlen ließen. Matthias Geßner, der Herausgeber des Palladius macht daher zu unserer Stelle die Anmerkung: „es scheint „wunderbar, daß der Wassermühlen, dieser unglaublich „nützlichen und beinahe göttlichen Sache, bei den Alten so „selten Erwähnung geschieht, und so selten Gebrauch davon „gemacht wird. Man kann von diesem Umstande kaum „einen andern Grund angeben, als die Menge der Sklaven, welche beim Mahlen beschäftigt werden sollte, um „nur Arbeit für sie zu haben.“ Der ältere Plinius **) sagt daher: „der größere Theil von Italien braucht noch „den Mühlstämpel [oder das Werkzeug zum Stampfen „des Getreides, was nur für Sklaven brauchbar war], „doch auch Räder, welche das Wasser umdrehet und so „mahlet.“ Buch 18, 10, 23.

Matthias Geßner hat allerdings den richtigen Grund gefunden, warum man in frühern Zeiten so träge war, die Erfindung einer Maschine, die das Leben der ärmern Volksklassen erleichtern konnte, in Anwendung zu bringen; man wollte dem Sklaven, den man nicht mehr brauchte, wenn die Wassermühle ihm seine Arbeit abnahm, nicht die Freiheit schenken, und auch keine andere nützliche Arbeit, wobei man ihn angestellt hätte, auffinden und in Gang bringen. Wie würde Geßner sich jetzt wundern, wenn er bemerkte, mit welchem Widerspruch und mit welchen Hindernissen die neuern Erfindungen von Maschinen, die zur Erleichterung der menschlichen Arbeit gemacht worden sind, indem man die Kräfte der unbelebten Schöpfung, Wind, Dampf und Wasser zur Ausführung schwerer Arbeiten der Thiere oder Menschen in Anspruch nimmt, zu kämpfen haben, und zum Theil auch aus dem Vorwand zurückgewiesen werden, daß man, wenn man sie benutzen wollte, dann keinen Gegenstand der Beschäftigung für die ärmeren Volksklassen und keine Mittel der Ernährung für sie habe. Die Wassermühlen haben nunmehr seit Jahrhunderten bestanden, sich in Verbindung mit den Windmühlen ausschließlich in das Geschäft, Körner zu mahlen und zu schroten, getheilt, und es ist deshalb kein Mensch vor Hunger und Elend gestorben, vielmehr hat sich die Menschheit allenthalben vermehrt und die Sklaverei ist beschränkt worden, die man noch immer für unumgänglich nöthig halten würde, wenn keine Wasser= und Windmühlen erfunden worden wären. Es sind noch unendlich viele Geschäfte in der Haus= und Feldwirthschaft mit mehr Sorgfalt und Genauigkeit zu verrichten, welche einen höhern Ertrag des Grundes und Bodens zur Folge haben würden, noch ungeheure Flächen der Erde, welche nur gleichsam auf die Arme und den Fleiß der Menschen harren, um ihnen Nahrung und Kleidung zu geben.

2) „Wenn die Lupinen (Platterbsen) und Wicken „grün abgehauen werden, und sogleich über den abgeschnittenen Wurzeln derselben geackert wird, so befruchten diese Gewächse gleich dem Mist die Aecker; wenn „sie aber reif und dürr geworden sind, bevor man sie „abschneidet, so wird von ihnen der Saft und die Kraft „der Erde verzehrt.“ Buch 1, 6, 13 und 14.

Hier finden wir schon die Gründüngung, die neuerdings so sehr empfohlen worden ist; zugleich aber auch die Bemerkung, daß die bis zum natürlichen Absterben und Vertrocknen stehen gebliebenen Wurzeln den Boden nicht düngen, sondern mager machen. Erst in der neuesten Zeit haben Naturforscher in Folge der Fortschritte in der Pflanzen-Physiologie den Grund dieser auffallenden Erscheinung entdeckt und gefunden, daß in der lebenden Pflanze ein Kreislauf, und ein Zurücktreten des Saftes, der in den Blättern befruchtende Theile aus der Atmosphäre angenommen hat, Statt findet, so daß die Wurzel, die in ihrem holzigen Theile die wässerigen Theile aus der Erde den Pflanzentheilen über der Erde zuführte, in ihrer Rinde von außen her oder aus jenen der Atmosphäre ausgesetzten Blättern veredelte kräftige, zum Theil auch überflüssige Stoffe erhält, welche sie in der Erde, in welcher sie steht, ausschwitzt, und welche man mit dem Namen des Pflanzenkothes belegt hat. Wird ein Stück Land unmittelbar nach dem Abschneiden eines lebenden Gewächses aufge=

*) Palladius lebte zu Ausgang des 2ten Jahrhunderts. Von ihm sind 14 Bücher von der Landwirthschaft, das letzte in Versen vorhanden.

**) Cajus Plinius Secundus, der Aeltere lebte im ersten Jahrhundert; seine Naturgeschichte, welche aus 37 Büchern besteht, enthält auch eine Menge Notizen, welche die Haus= und Feldwirthschaft betreffen.

ackert und mit neuen Gewächsen besetzt oder mit Sämereien bestreut, so gehen nicht allein die noch weichen feuchten Wurzelstücke schneller in Verwesung über, sondern auch jene bis auf den Augenblick des Abschneidens fortgesetzte Bereicherung des Bodens mit dem Pflanzenkoth vermehrt die Fruchtbarkeit.

IV. Des Columella: 1) „Wenn der Erdboden „einer Wiese gebunden ist, so muß man die Stelle be„wässern, denn in einem lockern ungebundenen Boden ist „es nicht gut, wenn man eine größere Quantität Was„ser darein bringt, bevor er befestigt und durch Kräuter „ganz geschlossen ist, weil der Andrang der Gewässer die „Erde abspült, und nicht gestattet, daß Gräser mit ihren „entblößeten Wurzeln gehörig an- und zusammen wach„sen; deswegen darf man auch kein Vieh auf die noch „zarten und noch nicht erstarkten, neuangelegten Wiesen „lassen, sondern man muß das Gras, so oft es hervor„gesprosst ist, mit der Sichel abschneiden. Denn das „Vieh drücket seine Klauen in den weichen Boden, und „erlaubt den Gräsern nicht, sich zu umstocken und zu ver„dichten.“ B. 2, 18.

Son die Alten ertheilten die allgemeine Regel, Wiesen zu bewässern, und doch wird diese so ökonomisch interessante Regel noch immer nicht allgemein befolgt. Sollte nicht vielleicht in der spätern Zeit, als man das fließende Wasser zum Umtreiben der Räder der Wasser-Mahlmühlen zu brauchen anfing, die Bewässerung der Wiesen nachgelassen haben? wenigstens wird dieser wichtige Gegenstand von den neueren Schriftstellern über die Landeskultur nur obenhin erörtert, und nicht gehörig darauf gedrungen, das fließende Wasser zum Besten des Landes vermittelst der Bewässerung, in Anspruch zu nehmen und für die alte fast ursprüngliche Bestimmung desselben zu reclamiren. Was die Mühlenbesitzer betrifft, welche sich gegen die Entziehung des Wassers erheben werden; so können sie theils von den Wiesenbesitzern selbst, theils durch die Obrigkeit und die Ertheilung der Befugniß, Windmühlen an schicklichen Orten in der Nähe der Mühle zu erbauen, entschädigt werden.

V. Aus dem Palladius. „Wenn du eine Fläche „auf deinem Landgute hast, welche mit unnöthiger Wal„dung bedeckt ist, so theile sie so, daß du die an und „für sich fruchtbaren Stellen ganz abholzest und rein ma„chest, um Neuland daraus zu machen; die unfruchtba„ren und magern aber lasse (für das Verbrennen des „Holzes auf dem Stocke) mit ihrem Gesträuche überdeckt, „weil jene Stelle durch ihre natürliche Ueppigkeit der Ab„sicht des Urbarmachens entspricht, diese sich dann erst „der Wohlthat des Brennens erfreut. Aber dieses wirst „du bei dem gebrannten Acker bemerken müssen, daß du „nach 5 Jahren wieder mit dem Brennen zu ihm zurück„kehrest (indem Stroh, Röhrig und Gesträuch dazu „angewendet wird) so wirst du bewirken, daß die un„fruchtbare arme Erdscholle mit der fruchtbaren wettei„fert.“ Buch 1, 6, 13—14.

Hier finden wir eine Art von Rasenbrennen, noch näher kommt aber dieses Verfahren dem Küttisbrennen in Liefland; s. Allgemeine Encyclopädie der Land- und Hauswirthschaft, B. XII. (298), welches letztere jedoch keine Nachahmung verdient.

Haina in Meining.

Friedrich Heusinger.

Den reinen Kaffee von dem mit Cichorie vermischten zu unterscheiden.

Es ist jetzt allgemein bekannt, daß der mit ¼ Cichorie vermischte Kaffeeaufguß in vieler Hinsicht — der Ersparniß nicht einmal zu gedenken — dem reinen vorzuziehen ist. Gewöhnlich kauft man jedes — Kaffee und Cichorie — besonders und die Hausfrauen machen die Mischung nach ihrem Belieben.

Bisweilen wird auch schon gemahlner Kaffee gekauft, und da die Kaufleute, um am Preise und Gewicht zu gewinnen, schon selbst oft eine Quantität Cichorie zu dem Kaffee mischen und dann auch noch von der Hausfrau das gewöhnliche Quantum Cichorie hinzugethan wird, so bekommt man davon weiter nichts als eine süßliche Brühe ohne den geringsten Geruch.

Dies nun zu verhüten, reinen Kaffee zu erhalten und also seiner Mischung gewiß zu seyn, ist das sicherste und für jedermann bequemste Mittel folgendes: man thue etwas Kaffee in ein Glas und Cichorie in ein anderes, übergieße beide mit etwas kaltem Wasser, schüttle sie wohl um und lasse sie dann eine Zeitlang stehen. Der reine Kaffee giebt nun ein durchsichtiges, unmerklich gefärbtes Wasser, das Cichorienwasser aber ist braunröthlich wie starkes Bier, ähnlich den Rußtropfen, und je dicker und gefärbter es ist, desto mehr Cichorie ist dem Kaffee beigemischt.

Um diese Probe ganz untrüglich zu machen, halte man ein Glas mit Wasser bereit, schütte ein wenig von dem gemahlnen Kaffee hinein und schüttele es um. Wird das Wasser nicht davon gefärbt und bleibt der Kaffee oben, so ist er rein; färbt sich hingegen das Wasser röthlich und senken sich bräunliche Theilchen zu Boden, so ist er gewiß mit Cichorie vermischt.

Kaffee-Essenz zum Aufbewahren und weiten Transport.

Da es bisweilen wünschenswerth ist, gut und so wohlfeil als möglich im Voraus bereiteten Kaffee zu haben, so theilen wir hier verschiedene Anweisungen zur Bereitung einer Kaffee-Essenz mit, die sich sehr lange aufbewahren läßt, eben so lieblich als frisch gekochter

Kaffee schmeckt und in den Haushaltungen manchen Vortheil gewährt.

Erstes Verfahren.

Man gieße auf eine Unze Kaffe in einem Filtro über einer Kaffeekanne 2 Pfund (eine Kanne) kochendes Wasser und lasse es durchlaufen. Dieses mit Kaffee geschwängerte Wasser lasse man vorsichtig und zugedeckt wieder aufkochen und setze noch eine Unze frischen Kaffee hinzu. Dieses Verfahren wiederhole man noch zweimal. Das Viertemal bleiben ohngefähr 3 Unzen sehr concentrirtes Kaffeewasser zurück, und dies ist die Kaffee-Essenz, welche man in eine wohlverstopfte Flasche füllt. An einem kühlen Orte hält sie sich lange, aber besser noch, wenn man einen Löffel voll Branntewein hinzusetzt. Will man nun in der Geschwindigkeit Kaffee machen, so thut man in eine halbe Tasse Wasser 2 Theelöffel voll von dieser Essenz.

Wer dies ins Große treiben will, muß sich mehrere Filtrirgeschirre anschaffen, wo dann weniger von dem Arom des Kaffee verlohren geht, und noch öfter lasse man, wenn die Abkochung des Kaffee vollendet ist, das Wasser verdunsten; dies geht schneller von Statten.

Ueber den ganzen Satz gieße man noch 1 Pfund Wasser, und lasse solches über den andern Kaffee filtriren. Der Satz kann auch ausgepreßt werden.

Zweites Verfahren.

In 2 Pfund kochendes Wasser schütte man 8 Unzen gemahlnen Kaffee, lasse es einen Augenblick aufwallen, nehme es vom Feuer und presse es, nachdem es verkühlet, aus. Auf den Satz gieße man wieder 8 Unzen Wasser, lasse es langsam heiß werden, durch das Filtrum laufen, drücke es aus und gieße es zu der ersten Abkochung. Das Ganze lasse man nun bis auf 8 Unzen verdunsten, setze 1 Pfd. gestoßenen Zucker hinzu und nachdem er geschmolzen, läßt man es noch einen Augenblick beim Feuer. Endlich wird es abgenommen und in einer fest verstopften Flasche aufbewahrt. Ein Eßlöffel voll davon ist zu einer Tasse Milch hinreichend.

Drittes Verfahren.

Läßt man, anstatt Zucker hinzuzusetzen, die Kaffeeinfusion bis auf 5 Unzen verdunsten; so erhält man eine Kaffee-Essenz, die man noch dadurch verstärkt, daß man das Product von Nr. 1. noch hinzugießt. Wer sparen will, kann weniger Kaffee nehmen, Cichorie hinzu thun und sich statt des Zuckers der Cassonade bedienen, doch muß er immer das angegebene Verhältniß beobachten.

Literarische Anzeige.

Die landwirthschaftliche Baukunst. Von J. P. Jorndl, fürstlich Dietrichstein'schen, und mehrerer Herrschaften in Böhmen und Mähren Baudirektor. 1r Theil, mit 21 Foliokupfern. Prag 1826. 2r Theil, mit 24 Foliokupfern 1828. 3r Theil, mit 25 Foliokupfern und mehreren Tabellen 1829. Preis 1ste Ausgabe 27 Thlr. 2te Ausgabe 24 Thlr. 3te Ausgabe 21 Thlr.

Unter den verschiedenen Zweigen der Landwirthschaftswissenschaft ist die Landbaukunst von um so größerer Wichtigkeit, da die zum Betriebe der Landwirthschaft in allen ihren Theilen nöthigen Gebäude sehr kostbar sind, und ihrer Unterhaltung wegen stete Ausgaben verursachen, ohne einen eigentlichen Ertrag zu geben, woher sie denn auch mehr als ein nothwendiges Uebel betrachtet werden, welches jährlich einen Theil des Wirthschaftsertrages aufzehet. Es kommt daher bei landwirthschaftlichen Gebäuden mehr, als bei städtischen, hauptsächlich darauf an, daß sie möglichst wohlfeil, den beabsichtigten Zwecken und stattfindenden Bedürfnissen und Umständen vollkommen entsprechend und dauerhaft aufgeführt werden. Es ist gewiß jedem Landwirth, wenn er nicht ganz besonders baulustig ist, das Unangenehmste, was ihn im Betriebe der Landwirthschaft auf so vielfältige Weise stört, bauen zu müssen; oder die Ueberzeugung zu erlangen, daß die vorhandenen Gebäude in ihrer Unterhaltung, nach Maaßgabe des Ertrages der Wirthschaft, unverhältnißmäßig kostbar, und dabei dennoch unzweckmäßig sind; oder daß neue Gebäude, einer fehlerhaften und zu wenig dauerhaften Bauart wegen, stete Reparaturen erfordern. Leider findet man aber bei Landgütern sehr häufig fehlerhafte und in der Unterhaltung sehr kostspielige Gebäude, die in den meisten Fällen mit weniger Baumaterial und mit weniger Kosten hätten zweckmäßiger gebaut werden können.

Schon in früheren Zeiten hat man die Wichtigkeit der Landbaukunst anerkannt, und es sind mehrere ältere Werke über dieselbe vorhanden, die aber bei dem seit jener Zeit sich mannichfaltig veränderten Wirthschaftsbetriebe für unsere jetzt zu machenden Anforderungen veraltet sind. Auch in neuerer Zeit sind größere und kleinere Werke über Landbaukunst erschienen, diese Werke sind aber zum Theil unvollständig, indem sie sich, obwohl mit vieler Gründlichkeit, nur über einzelne Theile der Landbaukunst erstrecken; theils sind sie zu wissenschaftlich, nur für Bauverständige oder als Leitfaden zu Vorlesungen über die Baukunde abgefaßt, und behandeln daher die Landbaukunst zu theoretisch nur nach den allgemeinen Regeln der Baukunst, ohne auf das Praktische der landwirthschaftlichen Anforderungen besondere Rücksicht zu nehmen. Es kann ein Baumeister der ausgezeichnetste Stadtbaumeister seyn, ohne deshalb die erforderlichen Kenntnisse in der Landbaukunst zu besitzen! denn um ein tüchtiger Landbaumeister zu seyn, gehört, daß man, wenn auch nicht geradezu Landwirth, doch mit den Verhältnissen der Landwirthschaft genau bekannt sei. Diese Kenntniß geht aber den meisten Baumeistern gewöhnlich ab; woher denn die Zahl tüchtiger und erfahrner Landbaumeister noch sehr gering ist. Es wäre überhaupt zu wünschen, da die Landbaukunst zu einem besondern Studium erhoben würde, damit der Landwirth nicht so häufig, wie jetzt der Fall ist, in die Gefahr käme, große Summen auf unzweckmäßige Gebäude verwenden

zu müssen, und, um zu grosse Kosten zu vermeiden, zu gewöhnlichen Maurern und Zimmerleuten seine Zuflucht zu nehmen genöthigt zu seyn.

Der Verfasser oben bemerkten Werks hat sich hauptsächlich der Landbaukunst gewidmet und bei einem sehr ausgebreiteten Wirkungskreise Gelegenheit gehabt, sich in diesem Fache die gründlichsten Kenntnisse zu erwerben. Besonders hat aber der Verfasser bei Abfassung seines Werkes den Zweck vor Augen gehabt, zum Selbstunterricht für gebildete Landwirthe in der Landbaukunst zu schreiben, und Referent kann dieses Werk, welches sich eben so sehr durch Gründlichkeit und Reichhaltigkeit seines Inhalts, als durch eine sehr verständliche Schreibart mit Angabe mannichfaltiger Benennungen der vorkommenden Gegenstände auszeichnet, jedem gebildeten Landwirth zum Leitfaden empfehlen, indem nicht leicht ein landwirthschaftlicher Gegenstand vorkommen wird, über den die gewünschte Belehrung vermißt wird.

Der Verfasser theilt die auf grossen Gütern vorkommenden Baulichkeiten in fünf Abtheilungen:

1ste Abtheilung. Gebäude, die eigentlich zur Landwirthschaft gehören.

1r Abschnitt. Vorrathsgebäude. A. Scheuern (Scheunen), verschiedener Gattung hinsichtlich der Bauart sowohl als der Bezweckung, zur Aufbewahrung der eingeernteten Getreide- und Futtergattungen. B. Schüttböden, zur Aufbewahrung der erdroschenen Getreidekörner. C. Vorrathsgewölbe, zur Aufbewahrung des Hopfens, der Wolle, der Butter, der Potasche ꝛc. D. Keller, zur Aufbewahrung der Knollengewächse, des Obstes, der Milch ꝛc. E. Schoppen, zur Unterstellung der Wägen, Ackergeräthe, zu ihrer Anfertigung und Ausbesserung, für Feuerspritzen und Löschrequisiten, für vorräthiges Bauholz ꝛc.

2r Abschnitt. Stallungen. A. Kuhställe, nebst den dazu gehörigen Gehäckkammern und Dungstatten ꝛc. B. Kälberställe mit den dazu gehörigen Gehäckkammern ꝛc. C. Schafställe und Schafhütten. D. Ochsenställe nebst Zugehör. E. Pferdeställe und Gestüttereien nebst Zugehör. F. Mastställe. G. Schweinställe und Höfe, wo die Schweinezucht betrieben wird. H. Geflügelställe und Höfe. I. Bienenhäuser.

2te Abtheilung. Gebäude für die verschiedenen mit der Landwirthschaft verbundenen Industrialzweige.

A. Brauhäuser, Malzhäuser, Malzdarren, Lager-Keller, Eisgruben, Faßbindereien und fernere zu einem Brauhause gehörige Bestandtheile. B. Branntweinhäuser. C. Molkenhäuser und Käsefabrikationsgebäude. D. Potaschesiedereien. E. Flachsdarren. F. Obstdarren. G. Waldsamen- Sommer- und Winterdarren. H. Ziegelöfen, Ziegelschoppen, Kalköfen. I. Fischbehälter. K. Weinpressen. L. Oelpressen. M. Bretsägen. N. Schafschwemmen und Schaf-Waschhäuser. O. Schaf-Schurhäuser. P. Tuchwalken. Q. Mahlmühlen. R. Schmieden. S. Wirthshäuser. T. Glashäuser.

3te Abtheilung. Gebäude für die verschiedenen Wirthschaftsamtskanzleien, Archive, Arreste; für die Wohnungen der Beamten und Wirthschaftsdiener. A. Amtshäuser. B. Wohnhäuser. C. Nachtwächter- oder Amtsdiener-Wohnungen und Arreste. D. Forstoberbeamtenwohnungen. E. Försterhäuser. F. Hegerhäuser. G. Fasanerien und Rebhühnerkammern. H. Schafmeisterwohnungen. I. Schäferwohnungen. K. Gartnerwohnungen. L. Kolonistenwohnungen.

4te Abtheilung. Patronats- und Gemeindegebäude. A. Kirchen und Thürme. B. Leichenhäuser und Gottesäcker. C. Familiengrüfte. D. Pfarrhöfe. E. Schulhäuser. F. Kirchendiener-Todtengräberwohnungen. G. Spitäler. H. Arztwohnungen. I. Gemeindehirtenwohnungen. K. Gemeindegetreideschüttböden.

5te Abtheilung. Verschiedene Baue, die Lokale oder andere Umstände beim landwirthschaftlichen Betriebe nothwendig machen. A. Wasserwehren und Mühlgerinne. B. Uferversicherungen. Faschinenbau. C. Teichdämme. Dämme überhaupt. D. Tauchfluther, Zapfenhäuser, Schlegelgräben. E. Strassenbau, Brücken und Kanäle. F. Zäune. G. Sommerstände für das Vieh. H. Getreide- und Heuschöber. I. Getreide- und Kleesamenreinigungsmaschinen, Samaschinen, Quetsch- und Schneidemaschinen. K. Brunnen, Pumpen, Schöpfräder und andere Wasserwerke und Wasserleitungen, Waschmaschinen. L. Backöfen, Kesselfeuerungen, Sparheerde, Heizung mit erwärmter Luft und andere Feuerungen. M. Wetterableiter.

Anhang.

1r Abschnitt. Kenntniß und Wahl der verschiedenen Baumaterialien; Berechnung der erforderlichen Quantität derselben. Mittel gegen den Holzschwamm und Salpeterfraß.

2r Abschnitt. Ueber die Verfassung zweckmäßiger und vollständiger Vorausmaaßen und Kostenüberschläge, nebst Mustern davon.

3r Abschnitt. Bestimmung der Arbeitspreise aller vorkommenden Maurer-, Steinmetz-, Ziegeldecker- und Zimmerarbeiten, nach Längen-, Flächen-, Körpermaaß und nach Stücken, bezüglich auf einen zur Basis genommenen Tagelohn ausgemittelt, wo sich dann beim Steigen oder Fallen desselben die verhältnißmäßigen Preise leicht finden lassen.

4r Abschnitt. Eine Bauinstrukzion überhaupt und für Baudienende insbesondere.

5r Abschnitt. A. Die Toisirrechnung (Flächen und Körperrechnung) zum leichten Selbstlernen auf das Faßlichste vorgetragen. B. Maaße und Gewichtsverhältnisse.

Schluß.

A. Plan zu einem herrschaftlichen Landschlosse und Erklärung desselben.

B. Plan zur Zusammenstellung eines ganzen Meierhofes, und Erklärung desselben.

C. Etwas über Anlage der Dörfer.

D. Etwas über Reparaturen baufällig gewordener Gebäude.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 8. den 29. October 1831.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

durch die Naturwissenschaften und landwirthschaftlichen Erfahrungen erkannten Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

so wie

der darauf basirten Grundsätze und Regeln zur fernern Aufhellung und Entwickelung der Lehre von der Landwirthschaft, und einer glücklichen Ausübung dieses Gewerbes, mit besonderer Hinsicht auf die allgemeine deutsche Encyklopädie der Land- und Hauswirthschaft,

von

W. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

B. Vom Dünger und den in selbigem wirkenden Materien und Naturkräften.

Die Agronomie theilt §. 177. den Dünger und die Verbesserungsmittel des Bodens ein:

1) in solche Mittel, welche den Humus vermehren,
2) in solche, die auf die Pflanzen reizend wirken,
3) in solche, die den Humus auflöslicher machen und
4) in solche, die den physischen Zustand der Krume verbessern,

und diese Eintheilung erscheint, wie wir uns durch die dort weiter folgenden Definitionen überzeugen können, völlig der Natur des Gegenstandes angemessen.

Um aber manchem in der Praxis vorkommenden Mißverständniß entgegen zu wirken, welches dadurch entsteht, daß man jenen Unterschied der Wirkungen nicht im Auge behält, und unter Düngung in der Regel nur etwas Nährendes und Bereicherndes versteht, so dürfte es zweckmäßig seyn, obige verschiedene Mittel auch verschieden zu benennen. Es scheint geeignet und sicher bezeichnend zu seyn, wenn man nur das

„Düngung“ nennt, was wirklich den Boden an Pflanzennahrung bereichert; wogegen der Name

„Reizmittel“ für solche sich eignete, welche auf die Pflanzen reizend wirken;

„Auflösungsmittel“ für diejenigen sich paßte, welche den Humus im Boden lösen und zur Pflanzenernährung geschickt machen, und endlich

„Besserungsmittel“ diejenigen Materialien zu benennen seyn würden, welche die physische Beschaffenheit der Ackerkrume verbessern.

Da alle Erfolge in der Pflanzenproduktion, außer der Lebenskraft, nur von der Materie (Nahrungsmitteln) und Reizen (Wärme- und Sauerstoff) abhängen, und der Zustand des Bodens diese Einwirkungen mit modifizirt, so beziehen sich auch wirklich die oben im Allgemeinen bezeichneten Arten der Düngung auf ganz verschiedene Seiten der Pflanzenproduktion, die so wenig einerlei Art sind, daß es völlig unpassend ist, sie alle mit einem und demselben Namen bezeichnen zu wollen.

Selbst in Bezug auf Fruchtbarkeit des Bodens, die aus mehr als einer Ursache kommt, fehlen noch genauere Beziehungen. Denn ein Boden kann fruchtbar durch Reichthum an Pflanzennahrung, oder durch willige Hergabe des Wenigen, was er an Pflanzennahrung besitzt, oder auch durch vorwiegend gute Kultur und Bestellung seyn. Wenn wir daher sagen, ein Düngungsmittel mache den Boden fruchtbar, so kann solches ebenfalls durch Bereicherung, durch Auflösung und durch Reizung geschehen. Es wird daher im Allgemeinen schon klarere Begriffe geben, wenn wir die Düngung durch Vermehrung des organischen Stoffes im Boden eine Bereicherung desselben nennen, dagegen die Auflösungsmittel zu den Bearbeitungs- und Kulturmitteln rechnen, wobei die Reizmittel, die man auf Pflanzen verwendet, in der Regel auch in letzterer Richtung wirken.

In Rücksicht der von der Agronomie angegebenen Zubereitungen der Düngungsmittel kommt es aber nicht allein auf die Art und Beschaffenheit der dazu anzuwendenden Materialien, sondern auch auf die in den verschiedenen Bodenarten entstehenden verschiedenen chemischen Wirkungen und die Aneignungskraft der zu bestellenden und zu düngenden Gewächse an. So darf für einen Boden, welcher durch seine natürliche Lockerheit die Zersetzung der organischen Bestandtheile sehr begünstigt, ganz roher (wenn gleich strohloser) Dünger im Allgemeinen für jedes Gewächs angewendet werden, während auf zähem und die chemische Zersetzung minder begünstigenden Boden dieses nur für Gewächse mit stärkerm Aneignungsvermögen, z. B. Hülsenfrüchte anwendbar ist. Es ist also bei der Zubereitung des Düngers stets Rücksicht zu nehmen auf die Natur des zu düngenden Bodens und die Art und das Aneignungsvermögen der zu düngenden Gewächse.

So wird z. B. die §. 179 empfohlene Aufhäufung abgestorbener Pflanzentheile, z. B. Walderde, Torf- und Moorerde, und deren Vermengung mit Kalk entbehrlich und der Zweck leichter erreicht werden, wenn man diese Materialien auf dem Acker ausgebreitet eine Zeitlang (6 bis 12 Wochen) der Luft und noch besser dem Winterfrost aussetzt, und als erstes Gewächs Kartoffeln zieht, bei deren Bestellung die Düngungsmittel in die Erde kommen und sich größtentheils feucht erhalten. Hier arbeiten dann sowohl die chemischen Kräfte, als die kräftige Aneignungsthätigkeit der Kartoffeln an der Zersetzung des Düngermaterials, und nach einer dessen Menge, der Witterung und Behandlung angemessenen Kartoffelernte wird man den Dünger im Boden auch für zartere Gewächse schon genügend aufgelöset finden.

Eben so kann bei der Behandlung solcher Düngermaterialien in Haufen, sowohl der in der Regel mit merklichen Kosten verknüpfte Kalk, so wie das Umarbeiten, welches bei großen Quantitäten auch die Kosten merklich erhöhet, erspart werden, wenn zersetzbare Materialien des Pflanzenreichs, besonders Torf- und Moorerde so wie Bruchmoder, wenn sie nur alle dem größten Theil nach aus Pflanzenrückständen bestehen, in größere Haufen, von mindestens 15 — 20 Fuß Durchmesser und 4 bis 6 Fuß Höhe aufgeschichtet und durch eine Mistdecke gegen das Eindringen des Winterfrostes geschützt werden, weil dieser jede chemische Zersetzung ausschließt. Diese Haufen begieße man nun nach und nach mit Mistjauche oder dem in Ställen aufgefangenen Urin der Thiere, so wie mit den Flüssigkeiten menschlicher Exkremente, Seifenwasser, Waschlauge und was die Lokalität an dergleichen Flüssigkeiten giebt, in der Art, daß jene Materialien nach und nach überall damit angefeuchtet werden, zu welchen Behuf man bei etwaigem gefrornen Zustande der obern Schicht diese mit einem spitzen Pfahl zu durchlöchern sucht. Jene Flüssigkeiten wirken nun hier nicht nur wesentlich als Ferment, indem sie die chemische Zersetzung der Masse in Gang bringen, sondern bereichern auch solche mit animalischen Bestandtheilen, und so entsteht denn in 3 — 4 Monaten eine kräftige Düngermasse, ohne die Kosten des Kalkes und des Umarbeitens nöthig gehabt zu haben.

Von den §. 180. erwähnten Baumblättern und Kiennadeln ist zu bemerken, daß erstere sehr wenig Substanz haben und aus großen Massen nur sehr wenig Düngermaterial liefern, und daß die Kiennadeln, die hierin einen bedeutend größern Ertrag geben, sich bei einer Vermengung mit Rindviehmist am schwersten und langsamsten zersetzen, wogegen sie im Pferdemist eine schnellere Fäulung und Zersetzung erleiden.

Das unter den Düngungsmitteln angeführte Rasenbrennen gehört ganz zu den Auflösungsmitteln, indem es dem Boden keine Materien zuführt, sondern nur die vorhandenen löslich und für die Pflanzenernährung disponibel macht *).

Zu der sogenannten grünen Düngung eignen sich durchweg die Blattgewächse (im Gegensatz der Halmgewächse) am meisten, und diejenigen verdienen den Vorzug, welche neben geringen Saatkosten ein mög-

---

*) Dies möchte doch wohl zu viel behauptet seyn. Denn wenn auch die hauptsächlichste Wirkung des Rasenbrennens in der dadurch bewirkten Auflöslichkeit der im Boden schon befindlichen Pflanzennahrungsmittel bestehen mag, so werden dadurch doch auch neue Substanzen gebildet, denen man den unmittelbaren Einfluß auf das Pflanzenwachsthum schwerlich ganz absprechen kann; nämlich Kali und Ammoniak. Ersteres ist, nach der Meinung Mehrerer, manchen Pflanzen zu ihrer Ernährung unentbehrlich. So sagt Sprengel a. a. O. S. 154.: „Das Kali gehört zur unumgänglich nöthigen Nahrung der Pflanzen. Von den angebauten bedürfen besonders die Kartoffeln, die Rübenarten, der Raps, Mais, Klee, die Luzerne, Esparsette, Bohnen, Erbsen, Wicken und der Buchweizen viel Kali ꝛc.“ Auch das Ammoniak wirkt wahrscheinlich nicht nur lösend, sondern selbst unmittelbar nährend, und da es sich im schwachgebrannten Thon erzeugt, beruht vermuthlich ein Theil der Wirkungen, die man vor diesem (nach Beatson's neuem Ackerbausystem) in England gehabt hat, so wie die, welche das Rasenbrennen, das Kidden (in Liefland) und das Verbrennen der Getreidestoppeln nach alten Erfahrungen hervorbringen, zum Theil auf dem dadurch erzeugten Ammoniak. S. Sprengel a. a. O. S. 163.

Die Redaktion.

lichst großes Volumen in Wurzeln, Stengel und Blättern geben.

Die §. 185. sogenannten mineralischen Düngungsmittel sind in der Hauptsache alle nur Auflösungs- und Reizmittel; nur beim Mergel findet es sich oft, daß er Thon mit Humus geschwängert enthält, so wie er überhaupt in der Regel mit viel Kohlenstoff verbunden ist. Von allen thonhaltigen und minder kalkreichen Mergelarten kann man daher wohl sagen, daß sie auflösend und bereichernd zugleich wirken, und daher nicht allein auf gebundenen, thonigen, sondern auch auf sandigen Bodenarten wohlthätig wirken. Kalk, Gyps, Asche und andere salzige Substanzen können dagegen stets nur auf mehr gebundenen, feuchten und kalten Bodenarten nützlich wirken, weil es hier wohl stets auf Beförderung der chemischen Zersetzung ankommt.

C. Von der Luft, (§. 441. der Agrik.-Chemie).

Diese ist bei allen Gegenständen der Landwirthschaft, und so auch bei den Wirkungen des Bodens und des Düngers im Spiel; sie muß also bei Behandlung dieser Gegenstände berücksichtigt werden, und zwar sind es besonders nur ihre chemischen Eigenschaften, die hier in Betrachtung kommen. Der in der atmosphärischen Luft enthaltene Sauerstoff, im Betrage zu 21 pCt. dem Volumen nach, spielt, nebst dem in ihm chemisch gebundenen Wärmestoff, bei allen chemischen Zersetzungen organischer Materien, wie früher bei Erörterung der chemischen Kräfte schon vorkommt, die Hauptrolle. Aus diesem Grunde gehen bei abgesperrter Luft, oder in einer an Sauerstoff armen, verdorbenen Luft alle chemischen Zersetzungen, im Verhältniß zu dem aus andern Quellen dabei ins Spiel kommenden Wärme- und Sauerstoff, nur mangelhaft und unvollkommen vor sich.

Diese Nothwendigkeit der Luft bei Zersetzung organischer Materien giebt ein Hauptmotiv für die Bestellung des Feldbodens ab, wobei es, eben für die chemische Zersetzung der Pflanzennahrung, bald der Beförderung, bald der Hemmung des Luftzutrittes bedarf.

Was dagegen die in der Atmosphäre schwebende geringe Quantität Kohlensäure betrifft, so ist es durch die bewährtesten Versuche außer Zweifel gesetzt, daß die Pflanzen während ihres Wachsthums solche einsaugen, den Kohlenstoff an sich behalten und den Sauerstoff der Kohlensäure wieder fahren lassen; wogegen von den verschiedenen Bestandtheilen der Ackerkrume kein einziger Kohlensäure absorbirt, und überhaupt die Erden und ihre Beimischungen nur lösende und trennende Wirkungen von der umgebenden Luft erfahren. Wenn daher auch die fortgesetzt aus den organischen Geschöpfen, aus faulenden Substanzen, so wie durch die Verbrennung sich entwickelnden gasförmigen organischen Stoffe und besonders Kohlenstoff in die Atmosphäre übergehen, so kann deswegen der Boden doch nicht aus der Luft bereichert werden, sondern nur die Pflanzen eignen sich solche in der Luft sie umgebende Nahrungsstoffe so lange zu, als ihre Lebensthätigkeit dauert. Ein fleißiges Pflügen, Eggen und Lockern des Bodens, wodurch er möglichst an allen Theilen mit der Luft in Berührung kommt, kann daher zwar seine organischen Beimischungen lösen, und disponibel machen, dadurch auch wohl häufig Fruchtbarkeit hervorbringen; aber eine Bereicherung des Bodens ist durch dieses Mittel nicht möglich. Diese kann nur durch wirkliches Zuführen organischer Materien geschehen.

Da aber die Pflanzen nicht allein die genannten gasförmigen organischen Bestandtheile, sondern auch Wasserdünste aus der Atmosphäre einsaugen, und überdem den Lichtstoff aus den Strahlen der Sonne sich aneignen, und alles dieses nothwendig einen bedeutenden Ueberschuß der neu gebildeten organischen Materie gegen diejenige haben muß, welche die Pflanzen dem Boden entzogen, so ist ersichtlich, daß die Pflanzen durch ihre Lebensthätigkeit den Boden mit organischem Stoff bereichern können, wozu nur gehört, daß das neu entstandene Pflanzenprodukt dem Boden einverleibt werde und sich hier in Humus auflöse. So kann also die Luft den Boden nicht unmittelbar bereichern, sondern nur durch Lösung und Zersetzung vorhandener organischer Materien die Fruchtbarkeit erhöhen; mittelbar dagegen vermag sie zur Bereicherung des Bodens beizutragen, indem sie Pflanzen nähren hilft, die durch ihre Rückstände eine solche bewirken.

Nächst diesen Wirkungen der atmosphärischen Luft bildet sie auch den allgemeinen Wärmevorrath des Erdballes, und enthält diesen theils in gebundenem Zustande als Ursache der Luft- oder Gasform der die Atmosphäre bildenden Elemente, theils als freie Wärme; sie ist demnach als nothwendige Lebensbedingung für alle Landgeschöpfe anzusehen, weil sie die zum körperlichen Leben der Geschöpfe nothwendigen Reizmittel: Sauerstoff und Wärmestoff enthält.

Denn wenn es auch den Schein hat, als wenn die Sonnenstrahlen dem Erdball die nöthige Wärme gäben, so ist dieses doch nur in so fern richtig, als die Lichtstrahlen der Sonne das Mittel sind, der Oberfläche des Erdballs die nöthige Wärme zuzuführen, indem der Wärmestoff stets bestrebt ist, der größern Verwandschaft mit dem Sauerstoff der Luft nachzugehen und sich deshalb von der Erde in die Atmosphäre zu entfernen. Nun kommen aber die Lichtstrahlen der Sonne durch die Atmosphäre, verbinden sich hier mit dem Wärmestoff, und werden erst hierdurch als reines, weißes und leuchtendes Licht sichtbar, während der Lichtstoff für sich allein und ohne Verbindung mit andern Elementen unsichtbar ist. Wo nun die Sonnenstrahlen schräg über die Oberfläche der Erde hinstreichen, da nehmen sie Wärmestoff weg und häufen ihn da, wo sie mehr senkrecht die Erde berühren; daher giebt es im ersten Falle kalte, nicht wärmende Sonnenstrahlen, wie bei uns im tiefen Winter, oder in den Polargegenden, im andern Falle aber enthalten die Sonnenstrahlen nicht blos gebundene, sondern auch außerdem noch anhängende Wärme, wie bei uns im Sommer und in den heißen Ländern. Hier wirken daher die Sonnenstrah-

len mittelst ihrer Wärme reizend (Leben erweckend) und vermöge ihres Lichtstoffes nährend auf die Geschöpfe, besonders aber die Pflanzen. Diese saugen aus den sie bescheinenden Lichtstrahlen der Sonne den Lichtstoff als nothwendiges Nahrungs- und Bindungsmittel aus, nehmen solchen als Bestandtheil in sich auf und machen den Wärmestoff frei, der dann als freie Wärme in die Atmosphäre zurücktritt, und von Neuem sich mit den Sonnenstrahlen verbindet. Aus diesem Grunde hängt die Wärme des Erdballs so wesentlich von den Strahlen der Sonne ab, ohne daß diese ursprünglich Wärme besitzen, und hier sowohl, wie in allen andern Fällen, wo sich unter Mitwirkung der Luft, Wärme entwickelt, ist diese die Quelle derselben, ausgenommen diejenigen Fälle, wo durchs Erstarren flüssiger Materien, z. B. beim Gefrieren des Wassers, so wie bei dessen Assimilation durch die Pflanzen Wärme frei wird, wobei diese aber doch stets in die Atmosphäre überzugehen sich bestrebt, und solches auch in der Regel thut. Das Wasser in Masse zeigt ebenfalls eine stets wirksame Verwandschaft mit der Luft, indem es immerfort geneigt ist, in verdünnter und ausgedehnter Form in die Luft überzugehen und sich in ihr zu vertheilen. Daher kommt es, daß ein zu freies Eindringen der Luft in die Ackerkrume solche von der Feuchtigkeit entblößt, und austrocknet; wogegen aber auch von der andern Seite diese auf Austrocknung zunächst wirkende Eigenschaft, die Luft zu einen Mittel macht, das Wasser überall auf dem Erdboden zu vertheilen, indem die aus dem Meere ebenfalls in die Luft übergehenden Wasserdünste durch die durchdringliche und elastische Form der Luft überall hingetragen werden können, und vermöge des wechselnden Bestandes an Wärmestoff und des Verwandschaftsspiels des Wassers, der Luft und der Erde und der sie bildenden Elemente als tropfbare Flüssigkeit wieder der Erde zufließen.

So würde denn ohne die atmosphärische Luft dem Erdball Licht, Wärme und die nöthige Verbreitung des Wassers über alle Theile desselben fehlen und also in diesem Falle auch gar keine Landgeschöpfe existiren, indem sowohl vollständige Bildungsmaterie als nöthiger Lebensreiz fehlen würde. Eben so wenig würde aber auch von der Auflösung und Zersetzung organischer Materien und Formen ohne Licht etwas werden.

D. Vom Wasser und den in selbigem wirkenden Materien und Kräften (Agrikulturchemie §. 455).

Wie das Wasser durch seine ursprüngliche Allgemeinheit und seine Bestandtheile auf die Ansicht leitet, daß es nebst dem Sonnenlichte die Urquelle aller irdischen Materien, und selbst der Atmosphäre sei, wurde früher bei Erörterung der chemischen Kräfte schon bemerkt. Die Agrikulturchemie theilt nun am angeführten Orte die einzelnen Thatsachen von der Wirkungsart dieser Materien mit, zu welchen noch einige Bemerkungen erlaubt seyn mögen.

Hier ist nun zuvörderst unter den physischen Eigenschaften zu bemerken, daß das Wasser auch ohne Mitwirkung freier Wärme verdunstet, oder sich in die Luft vertheilt, welches also hier nothwendig durch das Verwandschaftsspiel der Bestandtheile des Wassers, und der Luft geschehen muß, so wie auch das Daseyn einer gewissen Quantität Luft in offenstehendem Wasser dasselbe bekundet. Selbst die nothwendige Mitwirkung stärkerer Wärme zu einer verstärkten Verdünstung ist dem nicht entgegen, indem diese Wirkung der Wärme, als eines integrirenden Bestandtheils der Luft, ebenfalls eine Folge der chemischen Affinität des Wassers mit der Luft ist.

Der im Wasser enthaltene, dasselbe von der Luft unterscheidende Hauptbestandtheil, der Wasserstoff, ist nun ein Hauptnahrungsmittel der Pflanzen, wie wir aus den entscheidenden Einwirkungen des Wassers und seines Mangels auf die Vegetation, und aus dem Erfolg seiner Zersetzung durch die Pflanzen im Sonnenlicht mit Sicherheit entnehmen können. Indem dadurch die die Atmosphäre bildenden Hauptbestandtheile der Luft, Wärmestoff und Sauerstoff aus dem Wasser frei werden, so liegt es sehr nahe, das Wasser als die Urmaterie aller irdischen Stoffe, so auch der atmosphärischen Luft anzusehen, gleich wie das Sonnenlicht eine eben solche überirdische Bildungsmaterie für den Erdball und seine Geschöpfe ist.

Im Feldboden, im Dünger und bei der Zersetzung der organischen Pflanzennahrung wirkt das Wasser demnächst erweichend, durchdringend, auflösend und bildet hierdurch das erste Erforderniß zu chemischer Zersetzung irgend einer Materie. Außerdem modifizirt es den Zutritt der Luft durch Erweichen und Zusammenhalten der Krume bald nachtheilig, bald vortheilhaft, je nachdem die festen Bestandtheile des Bodens für sich schon nach einer oder der andern Seite hinneigen.

Durch die Darstellung der verschiedenen sich in ihren Nebenbeimengungen nicht gleichen Wasser, weist nun die Agrikulturchemie nach, daß auch andere Materien, besonders Salze, mit dem Regen- und Schneewasser dem Erdballe zufließen, welches zur Erklärung der heilsamen Wirkungen des Regens und Schnees auf die produktive Erdschicht und ihre Geschöpfe wohl mit beachtet zu werden verdient. Es ist z. B. bekannt, daß viel Schnee im Winter vortheilhaft auf die Fruchtbarkeit der Felder, daß das Regenwasser fruchtbarer auf die Pflanzen wirkt, als anderes; diese verstärkten Wirkungen des Wassers können ganz füglich von der lösenden und zersetzenden Wirkung eines solchen Salzes hergeleitet werden.

E. Gesammtwirkung des Bodens, des Düngers, des Wassers und der Luft.

Diese Gesammtwirkung begreift das ganze Feld der Thätigkeit der chemischen Kräfte, indem hier Materie und ihre chemischen Kräfte die alleinigen Gegenstände der Betrachtung sind.

Die Materien des produktiven Bodens bestehen einmal in solchen, die als mechanische Grundlage den Bo-

den zu einer dauernden Werkstatt der Pflanzenproduktion machen (die beständigen Bestandtheile Sand, Thon, Kalk, Eisen); demnächst aber in Nahrungs- und Bildungsmaterien für die Pflanzen (organische Rückstände und Wasser), welche organische Stoffe theils in einem ältern verkohlten, theils in einem mehr lösbaren und gährungsfähigen, theils in einem ganz frischen Zustande im Boden seyn können. Indem nun hier die chemischen Elemente und Kräfte, der Sauerstoff, Wärmestoff und Wasserstoff, oder Luft, Wasser und Wärme in gemeinschaftliche Wirksamkeit treten, geht die Lösung, Trennung und Zersetzung der Elemente jener Nahrungsmaterien vor sich, und erst nach Maaßgabe, wie dieses geschiehet, können bestellte oder von selbst wachsende Pflanzen diese Bildungsmaterien mit dem Sonnenlicht gemeinschaftlich aufnehmen und ihre Produkte aller Art daraus bilden.

Da nun weder die Bestandtheile des Bodens an sich, noch ihr Verhältniß zu einander stets so stehen, wie jene Bedingungen der Vegetation am sichersten und vollkommensten im Gange erhalten werden können, ja, da auch der günstigste Zustand der Art nie ausdauernd ist, sondern jährlich wiederholter Herstellung bedarf, so ist die Ackerbestellung einer der wichtigsten Gegenstände für die Pflanzenproduktion, und unter dem Namen „Feldbau, Feldbestellung" macht solche den Hauptgegenstand der Landwirthschaft aus.

F. Bestellung des Bodens.

Die Encyclopädie geht hiebei (Junib. p. 222) von diesen Ansichten aus und motivirt durch selbige die im weitern Verfolg gegebenen Grundsätze und Regeln der Feldbestellung.

Zur Ergänzung und Erläuterung derselben möge aber noch Folgendes dienen: p. 226 über die beste Bestellung des Thonbodens kann bemerkt werden, daß eine solche Bearbeitung nicht durch die Ackerwerkzeuge allein, sondern hauptsächlich auch durch Benutzung der chemischen Kräfte erstrebt werden muß. Dieses geschieht durch mögliche Beförderung des Fäulungs- und Zersetzungsprocesses in dem Krume, welche dann neben der Lösung der organischen Pflanzennahrung zugleich die mechanische Zähigkeit des Bodens vermindern hilft. Ein jedes Pflügen des Thon- und überhaupt jedes über die Bindung des Mittelbodens hinaus gehenden Ackers, welches die Zerkrümelung, Lösung, überhaupt die Kultur und Gahre desselben zum Zweck hat, muß zuvörderst die Fäulung des umgelegten Rasens herbei führen, ehe zu einer fernern Bearbeitung übergegangen werden kann; deshalb darf ein zweites Pflügen nicht eher erfolgen, als bis der untergepflügte Rasen so verfault ist, daß beim zweiten Pflügen die ersten Furchen nicht mehr zusammenhalten. Ist dieses geschehen, dann können ferner nöthige Pflugarbeiten schon in kürzeren Zwischenräumen darauf folgen. Denn bei einer wirklichen Fäulung, wo Luft, Wärme und Wasser gemeinschaftlich wirken, erfolgt die chemische Lösung und Zersetzung der nahrungsfähigen Bestandtheile des Bodens vollkommener und auch für zarte Gewächse genügender, als wenn bei öfterm Wenden und Kehren der Ackerkrume solche mehr von der Luft allein bearbeitet wird, in welchem Falle zwar eine äußere Oxydation und vermehrte Lösbarkeit des alten Humus entstehen, dagegen die Zersetzung der Wurzeln, Kräuter und etwanigen frischen Düngungsmittel theilweise gehindert und theilweise unvollkommen ausgeführt wird. Man lasse also jedem mehr gebundenen, verkrauteten und verwachsenen Boden nach dem ersten Umpflügen, nach Maaßgabe der Witterung mehrere Wochen, und zwar so lange Zeit, bis die ersten Pflugfurchen verfault und mürber geworden sind. In vielen Fällen wird diese Fäulung, ohne einen anderweitigen Nachtheil, sehr befördert, wenn eine dem Boden zu gebende Düngung mit unterpflügt ist und hier mit der Krume in Wechselwirkung tritt, worauf denn freilich bei den folgenden Arbeiten baldmöglichst darauf gewirkt werden muß, daß der so zersetzte Dünger vor der Saatbestellung nicht offen der Luft und Sonne ausgesetzt, sondern bald wieder untergepflügt werde. Im Fall er aber oben beliebe, müßte man ihm Zeit zum Eingrünen lassen, wobei die entweichende Pflanzennahrung durch die neue Vegetation mehrfach ersetzt werden kann.

Die p. 228 Junib. vorkommende Bemerkung, daß der Thon- und Lehmboden bei einem unbedeckten Zustande durch die Sonnenstrahlen verhärtet, ist nur dann richtig, wenn von einem völlig kultivirten und klein geeggeten Boden die Rede ist, wogegen in rauhaufgepflügter Oberfläche dieser Erfolg nicht in sehr hinderlichem Grade eintritt, besonders da bei jedem kulturfähigen Boden sich sehr bald ein deckender Krautwuchs findet, welcher die Krume gegen Verhärtung schützen hilft. Uebrigens machen die beiden Unterordnungen des Thon- und Lehmbodens,

a) feuchter und kalter
b) warmer nicht zu nasser

Thon- und Lehmboden, hiebei auch abweichende Rücksichten nöthig, indem bei ersterem jene ersprießliche Fäulung oder Verwesung der umgepflügten Rasen langsamer von Statten geht, und daher schmalere und flachere Pflugfurchen beim ersten Pflügen erfordert. Der wärmere (kalk- oder humusreiche) Thon- und Lehmboden zerfällt eher und kann daher schneller aufeinander gepflügt werden. Von den andern mildern Bodenarten ist nur zu bemerken, daß ihnen vermöge ihrer Lockerheit bei vielem Bearbeiten leicht die Luft durch zu viel Zersetzung und durch Verflüchtigung der Pflanzennahrung schädlich seyn kann, wogegen periodische Verkrautung durch Weideliegen, so wie durch Grünfutternutzung sehr gedeihlich sind, indem hier die Luft abgehalten wird, die Konsistenz des Bodens gewinnt, und durch die vergrößerte Feuchtigkeitshaltung auch eine vergrößerte Pflanzenproduktion erzielt werden kann.

Außerdem wird an der als Einleitung für die Ackerbestellung gegebenen Uebersicht vom Verfasser nichts zuzusetzen und zu erläutern gefunden, so wie auch die Behandlung und Anwendung des Düngers und Mergels

den hier wirkenden chemischen Kräften und dem bestehenden Zweck gemäß ist.

Dasselbe gilt vom Artikel „Pflügen."

Vom Eggen des Feldes (Märzband p. 172. und 177) wäre noch, außer dem dort Gesagten, zu bemerken, daß solches auch ein wesentliches Mittel ist, den umgepflügten zähen Rasen eines Bodens zur schnellern chemischen Zersetzung zu bringen. Denn, indem durch die Zinken der Eggen der Zusammenhang der Pflugfurchen zerrissen und die Pflanzenwurzeln verletzt sind, geht die Fäulung dieser viel rascher vor sich. Manche Unkräuter, besonders Gräser erhalten sich in kaltem, feuchtem Boden lange, und schlagen wieder aus, und hier ist es denn besonders nöthig, der chemischen Zersetzung der Unkrautwurzeln durch tüchtiges Eggen des umgepflügten Ackers zu Hülfe zu kommen. Es ist gut, wenn solches unter diesen Umständen und für diesen Zweck bald nach dem Umpflügen in einem dazu nicht ungünstigen Zustande des Ackers geschieht, und wenn die Furchen hier noch lose, und unverwachsen liegen, dann müssen die Eggen stets längs der Furchen so lange gezogen werden, bis eine Trennung wenigstens so weit erreicht ist, daß durchs Quereggen nicht zusammenhängende Theile der Furchen umgerissen und nun durch dasselbe die Arbeit vollendet werden kann.

Selbst ein thoniger Acker wird in dem hier vorausgesetzten Falle, wo ein zäher Rasen zur baldigen Fäulung gebracht werden soll, durchs Kleineggen und darauf folgende Nässe nicht verschlemmen, indem der untergepflügte Rasen solches lange Zeit hindert.

Es ist also ein tüchtiges Eggen des gepflügten Ackers stets zu empfehlen, wo es darauf ankommt, einen umgepflügten zähen Rasen zur baldigen Fäulung zu bringen, und je stärker die Furchen genommen sind, oder je tiefer gepflügt worden ist, um so nothwendiger ist ein solches durchdringendes Eggen. Selbst die durch gedachtes Kleineggen der Furchen hervorgelockten Samenunkräuter wirken auf Beschleunigung der Fäulung des Rasens, indem ihre Wurzeln in denselben eindringen und durch ihre Aneignungsthätigkeit die chemische Zersetzung befördern.

Zu den anderweitigen von der Encyclopädie angegebenen Feldbestellungsarbeiten ist nichts zuzusetzen oder zu erläutern gefunden, und nur zu bemerken, daß sie alle mit steter Rücksicht auf die früher zusammengestellten Gesetze der chemischen Kräfte gegründet sind, und dadurch, daß zugleich die Erfolge ihrer Anwendung oder ihre Wirkung erfahrungsmäßig den bestehenden Zwecken entsprechen, die Richtigkeit jener Gesetze bekunden helfen. Ein sehr wesentliches dieser Gesetze, daß nämlich die Wirkung der Luft auf den Boden nur lösend, trennend und zehrend, aber nie bereichernd ist, wird durch einen entscheidend sprechenden Versuch des Herrn Amtsrath Block auf Schönau bestätigt, welchen derselbe in seinen „Mittheilungen und Ansichten, Breslau bei Korn" S. 197 anführt. Es verlor in den Versuchen No. 18. der Acker durch mehrjährige Bearbeitung ohne Besamung eben so viel an seinem Reichthum, als wenn er wirklich Früchte getragen hätte, welches wohl augenscheinlich die früher aufgestellten chemischen Wirkungen der Luft auf den Boden bestätigt. Der fernere Verfolg der Ackerbaubestellungskunde in der Encyclopädie in den kritisch durchgegangenen bestehenden Feldsystemen sowohl, als in den im Novemberband zur Wahl eines zweckmäßigen Systems gegebenen Winken und Motiven, ist mit steter Berücksichtigung jener chemischen Kräfte und ihre Gesetze durchgeführt, und vom Verfasser selbst deshalb nichts weiter zuzusetzen, weil ihm keine neuern Thatsachen bekannt sind, welche die gedachten, ihm naturgemäß erscheinenden Grundsätze widerlegten, oder auch nur in Zweifel stellten.

Bei der Ackerbestellungskunde giebt daher schon der Inhalt der Encyclopädie diejenige Verschmelzung der Wissenschaft mit der Praxis und stete Zurückführung der Letztern auf jene, welche der Verfasser hier beabsichtigt. Beim Pflanzenbau und der Thierzucht, deren Regeln hauptsächlich auf die Erfahrungen der Landwirthschaft begründet sind, aber eben so einer weitern Zurückführung auf allgemeinere und wenig Ausnahmen erleidende Naturgesetze fähig sind, wird nun noch dasselbe Ziel, und zwar ebenfalls nach dem Faden der Encyclopädie verfolgt.

(Fortsetzung folgt.)

Zweite Abtheilung.

Bemerkungen über einige landwirthschaftliche Gegenstände.

6. Künstliche Gewinnung der Zwerg-Dahlien (Zwerg-Georginien).

Längst schon ist den Gartenliebhabern der hohe Preis niedriger Zwergdahlien bekannt. In der That verliert auch die schönste Pflanze in den Augen vieler Blumenliebhaber dadurch sehr von ihrem Werthe, daß sie nicht als Topfpflanze in Zimmern gehalten werden kann. Gerade dies ist nun bei den Dahlien der Fall, welche eins der herrlichsten Ziergewächse in Zimmern darstellen würden, wenn ihre bedeutende Höhe nicht solches verhinderte. Doch giebt Deschiens zu Versailles ein Verfahren an, dies künstlich zu erreichen (Annal. d. la soc. d'hortic. d. Paris. 41. Livrais. 1831. p. 43). Man soll nach ihm die Stengel der in Töpfe oder bloße Erde gepflanzten Dahlien, sobald sie sich 6—8 Zoll erhoben haben, mit dem Eisen trennen und sie wie Abstecker in Töpfen im Schatten bis zu ihrer weitern Versetzung lassen. Im Juni bringt man sie an ihren Platz, sie werden dann nur 2 oder 3 Fuß hoch und bedecken sich mit Blüthen. Auch kann man sie bis zu einer Höhe von ungefähr 15 Zoll dadurch reduciren, daß man den Hauptstengel bis auf einige Knospen über seiner Basis abschneidet. Jene

Knospen werden sich zu Aesten entwickeln und eine Pflanze im Kleinen darstellen, deren Blüthe sich zwar etwas später entfaltet, aber nicht weniger schön zu nennen ist.

Der Grund dieses Verfahrens ist leicht einzusehen. Sowohl bei der Zertheilung, als beim Abschneiden der Stengel wird der Safttrieb in seiner Richtung verändert und überhaupt seine Energie gehemmt, wodurch zugleich die Stengelentwickelung gehindert wird. Eine ganz ähnliche Erscheinung bieten die z. B. bei der Heuernte abgemähten Stengel zweijähriger und ausdauernder Gewächse, welche dann späterhin auch niedrige Seitenäste treiben. Das Stellen der zertheilten Stengel im Schatten geschieht darum, damit theils die Sonne nicht als Reiz wirke und überhaupt nicht wieder eine regere Vegetation anfange, was man vor Allem zu vermeiden sucht, theils damit sich neue Wurzelfasern bilden, welche für die darauf folgende Entwickelung des Stengels so wichtige Organe darstellen. Uebrigens liegen beide Methoden so nahe, daß es eben keines großen Nachdenkens bedurfte, um darauf geleitet zu werden.

7. Benutzung des ausdauernden Lattichs (Lactuca perennis L.).

Es war mir stets auffallend, daß dieses zierliche und auf sonnigen Kalkbergen, wie z. B. um Jena, nicht gerade selten vorkommende Gewächs nicht schon längst die Aufmerksamkeit der Blumenliebhaber und Landwirthe auf sich gezogen hatte. Das zierlich gefiederte Laub, die schönen blauen Blumen, die nur selten rosenfarben oder weiß vorkommen, ähnlich den Cichorienblumen, so wie der milde Saft und die genießbare Wurzel gaben mir hinlänglichen Grund zu dieser so eben ausgesprochenen Meinung. Zwar war mir schon längst aus Rupp's jen. Flora (Ruppii flora jenensis ed. A. Haller. 1745. p. 206.) bekannt, daß man diese Pflanze gewöhnlich schwarze Scorzonere zu nennen pflege und untermischt mit der gemeinen Scorzonere (Scorzonera hispanica Ant.) verbrauche, allein ein weiterer absichtlicher Gebrauch war mir unbekannt. Um so mehr erfreute es mich, aus den Annales de la societé d'horticulture de Paris VIII, 41. Janv. 1831. p. 47. zu ersehen, daß man wirklich in Frankreich (z. B. Montargis) den bereits angedeuteten Gebrauch davon macht, besonders in Gegenden, wo sie häufig vorkommt. Sie heißt daselbst gewöhnlich Egreville, und Vilmorin erzählt an der angeführten Stelle, daß er selbst gesehen habe, wie sie zu Bourges auf den Märkten unter dem Namen von Chevrille verkauft werde, was wahrscheinlich auch noch in andern Orten geschieht. Die jungen blassen Schosse liefern ein treffliches Gemüse, überhaupt einen ganz vorzüglichen Salat und können schon früh im Jahre benutzt werden. Man sollte sie daher in Gärten anbauen. Man würde nicht besorgen dürfen, daß sie der Frost vernichtete und man bekäme schon dann trefflichen Salat, wenn noch der größte Theil der übrigen Pflanzenwelt in tiefem Schlummer liegt, ohne daß Mistbeete oder sonstige kostspielige Vorrichtungen nöthig sind. Man brauchte ihr nur das gehörige Erdreich zu geben, wobei zu wissen ist, daß die eigentlich einfache Wurzel senkrecht herabsteigt. Sie treibt immer von neuem Knospen, so daß schon ein einziger Stock eine reichliche Ernte gewährt, da sie immer von neuem die weggenommenen Schosse reproducirt. Auch kann man die Sprossen in Kellern eben so bleichen und treiben, wie dies mit andern Gemüsearten schon längst geschieht. Weil schon gleich anfänglich auf die Benutzung der Wurzel hingewiesen wurde, überhebt mich dies der Mühe, noch ausführlicher davon zu reden. Nur so viel sei noch gesagt, daß diese Pflanze sicher als Ziergewächs keine niedere Stelle einnimmt, und es frägt sich, ob nicht auch ihr Saft zur Darstellung des Lactucarium medizinisch wichtig werden kann. Denn wahrscheinlich enthält derselbe die nämlichen Hauptbestandtheile wie der Gartensalat (Lactuca sativa), also im Wasser auflöslichen bittern Extractivstoff, Wachs, Harz, Caoutchouc rc. (Vergl. Klink diss. inaug. sistens Lactucae virosae et sat. analys. chim. Kilon. 1820.), und wäre noch zu ermitteln, in welchen quantitativen Verhältnissen. Auch den Bienenwätern würden wir rathen, ihn in ihren Gärten deshalb anzupflanzen, weil er den Bienen sehr viel Honigsaft liefert, wie bereits früherhin von Andern beobachtet worden ist. Mit einem Worte, unser einheimischer ausdauernder Lattich verdient vor manchen andern Gewächsen kultivirt zu werden. Man kann ihn leicht durch Samen, oder auch durch Stecklinge, Sprossen und Wurzelzertheilungen fortpflanzen, und, achtet man darauf, zur Fortpflanzung immer die ausgebildetsten vollkommensten Pflanzen zu wählen, so kann es nicht fehlen, daß sich diese Art unter den Händen des kundigen Gärtners noch gar sehr veredeln und daher um so nutzbarer machen werde. Ehe ich aber diesen Artikel schließe, kann ich nicht die Gelegenheit unbenutzt lassen, aufmerksam zu machen, welche Vortheile überhaupt eine sorgfältigere Kultur so mancher vaterländischer nutzbarer Gewächse gewähren könne. Gewächse eines südlichen Klima's pflegen größtentheils unter unserm Himmelsstriche schlechter zu werden, indem wir meist nicht im Stande sind, trotz aller Kunst ihnen diejenigen äußeren Bedingungen zu verschaffen, die zur gehörigen Entfaltung ihres eigentlichen Wesens unumgängliches Bedürfniß sind. Vermögen wir doch selbst nicht einmal den gehörigen Grad der belebenden Sonnenwärme künstlich nachzuahmen, geschweige denn, daß wir den eigenthümlichen Zustand einer fremden Atmosphäre, den ganzen Luftdruck, die äußern Verhältnisse, unter denen sie in ihrem Vaterlande gedeihen, die eigene Mischung des Bodens, und dergl. darzustellen verständen? Ja letztere Erforderniße sind sogar den meisten Gärtnern dergestalt fremd, daß sie kaum die Ahnung davon haben, höchstens glauben sie in der Wärme und im Boden das ganze Heil suchen zu müssen, und dennoch kann dem tieferen Sinn die Wichtigkeit der hier angedeuteten Potenzen nicht verborgen bleiben. Man bedenkt gewöhnlich nicht, daß die Pflanzen Produkte einer ganzen Reihe von

hintereinander wirkenden Kräften sind, die, um gehörig künstlich dargestellt werden zu können, fast alle eine göttliche Kraft erfordern. Will daher der Pfleger der Gewächse glücklich in seinen Bestrebungen seyn, so hat er nichts Wichtigeres zu thun, als vor allem sich mit jenen klimatischen und örtlichen Verhältnissen so genau bekannt zu machen, als nur möglich, nicht allein den momentanen Zustand derselben berücksichtigend, sondern auch den ganzen Wechsel während eines Jahres. Dies aber bedarf, wie leicht zu errathen, keines geringen Studiums, und bei der Anwendung nicht unbedeutender Kosten, weshalb man sich meist schon damit begnügt, daß man nur einige Annäherung an dieses Ideal sieht. Dagegen kann man bei sorgsamer Pflege der einheimischen Nutzgewächse gleichsam die Natur selber überbieten, während man sie bei ausländischen (exotischen) nicht einmal erreicht. Die Schöpferkraft hat eine so reiche Fülle nützlicher Kräuter über unsere Fluren verbreitet, daß wir uns in den meisten Fällen damit begnügen könnten, uns durch ihre Kultur die nöthigsten Bedürfnisse zu verschaffen, ohne nach fremden Produkten die Blicke zu richten. Wir hätten dann die Freude zu sehen, wie sie alle durch unsere Sorgfalt und mit geringen Kosten einer größeren Ausbildung und deshalb größeren Nutzens fähig sind, während wir bei Ausländern nur zu häufig den Verdruß haben, ungeachtet aller Mühe und alles Aufwandes dennoch Verschlechterung gewahr zu werden. Doch brauche ich hier wohl nicht erst noch bemerklich zu machen, daß sich alles dies blos auf den ökonomischen Nutzen bezieht, denn eigentliche botanische oder überhaupt wissenschaftliche Institute solcher Art machen ganz andere Anforderungen und dürfen sich nicht blos auf vaterländische Pflanzenkultur beschränken, wenn sie anders der möglichsten Vollkommenheit nachstreben wollen. Auch hatte ich dabei nicht eigentliche Kunstgärtner im Sinne, denn diese werden in größeren Städten ihre Finanzen am besten berathen, wenn sie den leckeren Gaumen der Gutschmecker das Fremdeste und Neumodischste bieten.

8. Bestimmte Geschlechtsentwickelung bei den Pflanzen.

Hier ist nicht der Ort, die auch in neueren Zeiten vielfach angefochtene Lehre vom Geschlecht der Pflanzen weitläufiger auseinander zu setzen, indem ich den gründlicheren Forscher deshalb auf meinen botanischen Grundriß §. 104. verweise, wo die nöthigen literarischen Angaben und Erläuterungen gemacht sind, daher mag es genügen, blos angeführt zu haben, daß das Geschlecht bei den Pflanzen wirklich über allen Zweifel erhaben und sein vorzüglicher Beweis in der Bastarderzeugung liege, wo durch künstliche oder natürliche Befruchtung zweier zu ganz verschiedenen Arten, ja Gattungen, gehöriger Individuen ein Mittelschlag erzeugt wird, welcher einige Eigenschaften mit der Mutter-, andere mit der Vaterpflanze theilt. Die pflanzlichen Geschlechtstheile werden Staubgefäße oder männliche Genitalien (antherae), die weiblichen Stempel, Pistille (pistillum der Fruchtknoten mit Griffel und Narbe) genannt. Pflanzen mit getrennt geschlechtlichen, männlichen und weiblichen, Blumen heißen monöcische (einhäusige), ganz getrennt geschlechtliche Pflanzen d. h. solche, von denen das Individuum einer und derselben Art männliche, das andere weibliche Blumen trägt, diöcische (zweihäusige). Merkwürdig ist es nun, daß die Zwitterbildung als die niedrigste geschlechtliche Bildung erscheint, weshalb sie auch bei den Pflanzen, als den niedrigsten organischen Geschöpfen vorherrschend getroffen wird, während man die eingeschlechtliche vorzugsweise bei den ausgebildetern Thieren als den höchsten organischen Geschöpfen findet. Der Grund hiervon scheint mir im Folgendem zu liegen. Auf niederen Stufen sind ähnliche (aber nicht gleiche) Theile als ziemlich indifferent gleichmäßiger ausgeprägt, daher erscheinen hier die ähnlichen Geschlechtstheile beiderlei Art auf fast gleichem Entwickelungsgrade, auf höherem hingegen tritt ein stärkerer Gegensatz auf, indem wenn z. B. die weiblichen Genitalien vorherrschend entwickelt werden, dagegen die männlichen verkümmern, ja fast schwinden, und umgekehrt, wornach also bald blos sogenannte weibliche, bald blos männliche Blumen, oder überhaupt weibliche oder männliche Individuen entstehen. Die Anlage von beiden Geschlechtern war aber vorhanden und diese Wahrheit ist vor andern fest zu halten, weil nun so mannichfache Erscheinungen ihre eigentliche wissenschaftliche Erklärung bekommen, die ohnedies völlig unverständlich sind, ja es giebt diese Thatsache selbst Einsicht in ähnliche Erscheinungen des höhern Thier- und Menschenkörpers. Deshalb sei es gestattet, noch einige Augenblicke hierbei zu verweilen, indem wir den Menschen als Muster betrachten, welcher Organe besitzt, die man auch bei vielen ausgebildeteren Thieren wieder findet und die dabei vorzüglich in Betracht kommen. Alle Theile, welche zunächst mit der Zeugung in Verbindung stehen, hat der männliche Körper mit dem weiblichen gemein, nur der einzelne in einem verschiedenen Grade der Entwickelung. So findet man bei beiden Geschlechtern Brüste, Hode entspricht dem Eierstock, der penis gleichfalls der clitoris, um blos einige zu nennen, aber alle diese Theile sind bei beiden Geschlechtern auf verschiedenen Entwickelungsstufen. Denn während beim Mann die Brüste sehr verkümmern, treten sie beim Weibe um so vollkommener auf, dagegen ist hier die clitoris sehr verkümmert, der penis dagegen sehr entwickelt, und indem diese Organe beim Manne freier nach Außen treten, ziehen sie sich beim Weibe gleichsam verschämt ins Innere zurück. Findet nun eine größere gleichmäßigere Entwickelung von beiderlei Geschlechtsorganen Statt, so entsteht der Zwitter. Hierdurch bekommt auch, beiläufig gesagt, das nicht eben selten vorkommende Ereigniß, daß ein früherhin weibliches Individuum späterhin durch irgend eine Gewaltthätigkeit, Anstrengung oder nach dem natürlichen Entwickelungsgange wie mit einem Zauberschlage in ein männliches umgewandelt wird, seine genügendste Er-

läuterung. Daß mit allen diesen Bildungen auch das Geistige zusammenhängt, ja daß sie selbst nur äußere Zeichen der innern geistigen Natur sind, braucht wohl dem Sinnigen kaum noch erwiesen zu werden, und wir wenden hier blos diese Sätze auf das Pflanzenleben an. Wenn es nun wahr ist, daß sowohl männliche, als weibliche Samen, d. h. solche, woraus männliche oder weibliche Pflanzen entstehen, die Anlage von beiden Geschlechtsorganen besitzen, so fragt es sich, welche äußere Einwirkungen oder sogenannten Potenzen vermögen vorzugsweise das weibliche, welche das männliche Geschlecht zu entwickeln? Zwar behauptet Autenrieth (de discrimine sex. sem. Tub. 1821) daß bereits in dem Samen eingeschlechtlicher Pflanzen genau die Vorbildung eines bestimmten Geschlechts ausgesprochen sei, indem nach ihm die längsten, dicksten und schwersten Hanfsamen männliche Pflanzen erzeugten, allein unsere eigenen Versuche erwiesen, daß solches nicht stets der Fall sei, sondern daß es besonders hierbei auf äußere Potenzen, die wir sogleich näher betrachten wollen, ankommen. Ganz neuerdings hat Girou de Buzareignes ähnliche Experimente am Hanfe und andern diöcischen Pflanzen angestellt und die Resultate in Annales de la soc. d'Horticult. de Paris. Livr. 42. p. 65. et 66. mitgetheilt, welche durch folgende Uebersicht am besten erkannt werden:

1) Samenkörner schlanker dünner Pflanzen erzeugten 692 männliche Individuen und 1000 weibliche,
2) Samen starker Pflanzen erzeugten 907 männliche Individuen und 1000 weibliche,
3) Samen von der untern Hälfte des Fruchtstandes (Infloreścenz) schlanker Pflanzen erzeugten 1250 männl. Individuen und 1000 weibl.,
4) Samen von der obern Hälfte erzeugten 444 männliche Individuen und 1000 weibl.,
5) Samen von der untern Hälfte der Fruchtstände starker Pflanzen erzeugten 1000 männl. Individuen und 1000 weibliche,
6) Samen von der obern Hälfte desselben Fruchtstandes erzeugten 827 männl. Individuen und 1000 weibliche.

Hieraus zieht der Urheber dieser Versuche den Schluß, daß wahrscheinlich unten am Grund (Basis) der Fruchtstand männlicher Samen, wie wir sie gleich nennen wollen, erzeugt werde, während sich vorzugsweise oben weibliche fänden. Auch ist er zur Annahme einer andern Meinung nicht ungeneigt, nach der schwache Pflanzen mehr männliche, als weibliche Individuen hervorbrächten. Was das erstere anlangt, so scheint es allerdings beachtungswerth, wenn auch noch nicht als wirkliches Gesetz gültig, indem auch andere Beobachter (Siehe Mauz bei C. Sprengel: neue Entdeckungen im ganzen Umfange der Pflanzenkunde III. S. 340.) fanden, daß monöcische Pflanzen anfänglich in ihrer Jugend männliche, späterhin aber weibliche erzeugen. Es könnten daher in ähnlicher Weise die unten am Stengel stehenden älteren Blüthen ebenso vorzugsweise männliche, die obenstehenden jüngeren weibliche Samen hervorbringen. Indeß mag dies doch einen weit tieferen Grund haben, als die bloße Stellung und das Alter. Bei den Gewächsen scheint es nämlich wahrscheinlich, daß besonders die äußeren Verhältnisse auf Entwickelung des Geschlechtes den größten Einfluß üben. Mauz beobachtet, daß bei sogenannten Diöcischen (getrenntgeschlechtlichen Pflanzen) namentlich trockenes, sandiges, wenig gedüngtes Erdreich, sowie leichte Bedeckung der Samenkörner und ungehinderte Einwirkung der Sonnenstrahlen der Entwickelung männlicher Geschlechtstheile besonders hold sei, während das Gegentheil aller dieser äußern Bedingungen vorzüglich weibliche Genitalien erzeuge. Bisweilen trat auch der Fall ein, daß eine weibliche Pflanze Zwitterblüthen oder auch blos männliche bekam, sobald Luft und Wärme ungestörter einwirken konnten, oder wenn trockne Wärme auf feuchtes kaltes Wetter folgte. Wurden aber männliche Gewächse ins Treibhaus an trockne lichte Stellen gebracht, so bildeten sich an ihnen vorzugsweise weibliche Blüthen aus. Bei Pflanzen mit getrenntgeschlechtlichen Blüthen auf einem und denselben Individuum (Diöcisten) beförderte Luft und Trockenheit die Entwickelung männlicher Genitalien, Feuchtigkeit und Düngung vorzüglich weibliche, sowie im Allgemeinen mitten im Winter die weibliche, mitten im Sommer die männliche Diöcie verwaltend ausgebildet wurde, während in den Uebergangsperioden mehr beiderlei Geschlechtsorgane, aber in verschiedenen Modificationen (als Androgynie, Dichogamie, Homogamie) erschienen. Aehnliche Beobachtungen machte Knight, indem er an Wassermelonen bei sehr warmer Temperatur blos männliche, an Gurken bei fast kalter Temperatur blos weibliche Blüthentheile fand. Hiervon ist nach unserer Theorie leicht der Grund gefunden. Denn, wenn wir im Vorhergehenden sahen, daß in den Samen, oder was fast dasselbe ist, in den Blüthen vollkommener Gewächse die Anlage von beiderlei Geschlechtsorganen gegeben sei, (was häufig selber noch an den Rudimenten derselben erkannt wird, indem z. B. bei weiblichen Blüthen nicht selten gleichsam Stummel männlicher Geschlechtstheile vorkommen) daß ferner die weiblichen durch überwiegende Zusammenziehung und Zurückziehung auf das Innere, Centrale, die männlichen aber durch überwiegende Ausdehnung, hinausstrebende Bildung, Entwickelung des Peripherischen ausgebildet werden, während eine Art Indifferentismus die Zwitterbildung hervorbringt, so erhellt aus den bekannten Wirkungen jener äußeren Ursachen leicht, daß nasses nahrhaftes Erdreich und niedere Temperatur vorzüglich der Entwickelung weiblicher Blüthen, trockenes weniger fruchtbares Erdreich, höhere Temperatur aber vorzugsweise den männlichen Blüthen zusagen, und endlich daß eine größere Gleichmäßigkeit beider Arten von Potenzen Zwitterblumen erzeuge. Aehnliche Erscheinungen bietet auch das Thierreich (Siehe v. Froriep Notizen. November 1828 S. 324 u. f.) und der Mensch, was schon Ackermann (Infantis androgyni historia et ichnographia. Ienae 1805 fol. pag. 53 sq.)

fand, indem er behauptet, daß anfänglich der Embryo noch kein bestimmtes Geschlecht besitze, sondern daß er erst dann weiblich werde, wenn er nicht hinlänglichen Sauerstoff bekommt, um zu gerinnen, männlich aber, wenn er durch überschüssigen Sauerstoff eine härtere und festere Konsistenz erhält. Scheint auch diese Theorie keinesweges hinlänglich begründet, so dürfte doch soviel mit Bestimmtheit ausgesprochen werden können, daß vornehmlich bei den Menschen und höhern Thieren in der frühesten Zeit der Embryoentwickelung durch äußere ähnliche Einflüsse, wie bei den Pflanzen, das Geschlecht bestimmt werde, indem es dann gewiß nicht ohne Wichtigkeit ist, ob mehr expandirende, oder kontrahirende Potenzen einwirken. Ist aber einmal jene Periode der ersten Geschlechtsentwickelung vorüber, dann werden diese Potenzen hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Generationssystem von nur untergeordneter Bedeutung erscheinen.

Ueber die Reinigung des Oels.

So wie die fetten Oele aus der Mühle kommen, sind sie noch mit verschiedenen fremdartigen Theilen — Schleim, Harz und Extractivstoff — vermischt, die ihrem Gebrauche nachtheilig sind. Man muß sie also von diesen Stoffen zu befreien suchen, und das kann auf verschiedene Weise geschehen. Insgemein wird die Schwefelsäure dazu angewandt, nur ist die Quantität, in der man sie anwendet, nicht überall gleich. Man unterscheidet nämlich gemeines Brennöl, Oel zu Reverberir- und Centrallampen und Oel zu Sallat.

Das gemeine Brennöl wird auf folgende Weise gereiniget: Zu 100 Pfd. Raps- oder Rübsenöl setzt man eine Quantität Schwefelsäure (Vitriolöl) von 66° (Baumé) etwa 1 Pfd. und 14 Unzen bis 2 Pfd. Das Ganze wird in einer aufrechtstehenden Tonne, wo der obere Boden herausgenommen worden, tüchtig umgerührt. Das Instrument, womit solches geschiehet, besteht aus einem Stabe, an dessen unterm Ende ein mit mehrern 1 Zoll großen Löchern durchbohrtes Bret befestiget ist. Das Oel nimmt von dem Umrühren sogleich eine schwärzliche Farbe an, und es bilden sich, wenn es 40 bis 45 Minuten ununterbrochen fortgesetzt wird, Flocken. Man hört nun auf zu rühren und gießt 4 Liter, d. h. nicht völlig 4 Berliner Quart, reines siedendes Wasser hinzu und rührt nun abermals 20 Minuten lang, damit sich alles mit einander verbindet.

Nun läßt man diese Mischung 7 bis 8 Tage lang stehen, doch muß sie während der ersten 12 — 18 Stunden etliche Minuten lang von neuem umgerührt werden, wodurch das Oel weißer wird. Nach einigen Tagen wird das Oel abgegossen, bis Wasser kommt, in ein besonderes Gefäß gethan und über Kohlenpulver filtrirt.

Um Oel zu Reverberirlampen zu reinigen, setzt man zu 100 Pfd. Raps- oder Rübsenöl 12 Unzen Schwefelsäure von 66 Grad nach Baumé und nachdem diese Mischung 40 — 45 Minuten umgerührt worden, gießt man 4 — 5 Liter kaltes Wasser hinzu. Das Verfahren ist übrigens ganz das vorige.

Die Reinigung des Sallat-Oels wird auf folgende Weise veranstaltet: Auf 5 Hectoliter Mohnöl (Das Hectoliter von diesem Oel wiegt 188 Pfd. 8 Unzen schwer Gewicht) nimmt man ¾ Liter (= 37½ Cubikzoll) Schwefelsäure. Diese Mischung wird 30 Minuten lang gerührt und dann 9 Liter kochendes Wasser, worin eine Unze zerstoßener Zimmt gekocht worden, nebst 3 weißen geschälten Zwiebeln, welche mit einigen Gewürznelken besteckt werden, hinzugethan. Diese Masse wird 12 — 15 Minuten umgerührt und nach zehntägiger Ruhe über Kohlen filtrirt.

Man muß aber zu jeder Art der Reinigung eigene Gefäße haben.

Herr Thenard verfährt auf folgende Weise: Zu 100 Theilen Rübsenöl nimmt er einen Theil Schwefelsäure von 66 Grad, welche in das Sechsfache ihres Gewichts Wasser getröpfelt mit dem Oele vermischt wird. Diese Mischung wird dann stark gerührt und sobald dies erdentlich geschehen, so lange in Ruhe gelassen, bis sie sich abgeklärt hat; ist sie völlig hell, so ist die Reinigung vollbracht. Am Boden des Gefäßes findet sich dann ein saurer gefärbter Niederschlag. Von diesem Bodensatze wird das Oel abgesondert, und um sich zu überzeugen, daß es keine Säure mehr enthält, thut man etwas gepülverte Kreide oder Marmor hinein, rührt es stark um, läßt das Oel aufs neue sich setzen und klärt es ab.

Die Schwefelsäure, obgleich mit Wasser verdünnt, wird darum hinzugesetzt, um dem Oel alle seine Feuchtigkeit zu benehmen, und den schleimigen Extractivstoff zu entziehen, der die Lebhaftigkeit der Flamme schwächt, den Docht verkohlt und viel Rauch verursacht. Werden also diese fremdartigen Stoffe weggeschafft, so muß es nothwendig heller brennen.

Auch folgendes Verfahren ist in der Haushaltung mit Nutzen anzuwenden, welches uns von sicherer Hand mitgetheilt worden ist. Zu 100 Pfund Oel thut man acht ganze Zwiebeln und läßt es bei schwachem Feuer drei Stunden lang, ohne abzuschäumen, sieden, gerade so wie man in der Wirthschaft Butter auszulassen pflegt, nimmt es dann vom Feuer und läßt es eine Stunde lang ruhig stehen. Das Oel erscheint dann hell, und man gießt dann auf ein Pfund Oel nach und nach ein halbes Glas kaltes Wasser, rührt es tüchtig um und läßt es wieder ruhig stehen, damit sich die Unreinigkeiten völlig zu Boden setzen. Nachdem es genug gestanden hat, wird der Schaum abgenommen, das Oel abgegossen, ohne den Satz zu rühren, und dieser wird dann wieder durch ein Haarsieb oder feine Leinwand filtrirt und das oben aufschwimmende Oel weggenommen. Auf diese Weise erhält man ein vortreffliches Oel, das nicht raucht.

Alle Arten von Oel und Butter zu reinigen.

Die Art, wie man in dieser Absicht verfahren muß, schreibt sich von Herrn Curaudau her, und ist ohne Widerrede die beste, die wir kennen. Curaudau beschreibt sie folgendermaßen:

Zu 100 Theilen Oel thut man 10 Theile Wasser, worunter ein Theil Mehl gequirlet worden. Diese Mischung wird gut umgerührt und dann so weit erhitzt, bis das hinzugesetzte Wasser verdunstet ist, oder vielmehr bis sich das Oel von den fremdartigen Theilen geschieden hat. In diesem Zustand ist es dann gereiniget. Nach 24 Stunden fließt es ganz hell ab, und unterscheidet sich nicht vom besten Oel, es hat alles Schleimige verlohren.

Bei dem Verfahren selbst hat man dahin zu sehen, daß die Erhitzung nur nach und nach geschehe und nicht 80 Reaum. übersteige. Dieser Grad der Hitze ist zum Kochen des Mehls und des im Oel enthaltenen schleimigen Extractivstoffs hinreichend; größere Hitze würde das Oel färben.

Auf dieses Verfahren, sagt Curaudau, wurde ich durch eine Beobachtung geführet, die Jeder täglich machen kann. Bekanntlich scheidet sich die Milch- und Mehlsuppe, wenn sie zu sehr gekocht wird, in 2 Theile; der eine ist dick und senkt sich zu Boden, der andre aber ist hell und schwimmt oben: jenes ist der käsigte Theil der Butter, der mit dem Mehle, das zur Suppe gethan wird, sich vereiniget und durch das Kochen von dem Oele getrennt wird; der andere Theil ist Butter ohne alle fremde Beimischung und kann in diesem Zustande gereinigte Butter heißen. Was hier von der Butter gesagt ist, läßt sich auch auf Oel und Fett anwenden.

Diese ganz einfache Erfahrung leitete mich auf die Idee, auch die Oele durch Mehl und Wasser zu reinigen, und ich fand es sehr vortheilhaft.

Spargel für den Winter aufzubewahren.

Man sticht den Spargel gegen Johannis, wo man ihn zu stechen gewöhnlich aufhört, wischt und trocknet ihn sorgfältig mit einem leinenen Tuche ab, so daß weder Sand noch Erde daran bleibt. Hierauf nimmt man recht trocknes Mehl, vermischt es mit dem 6ten Theil recht klaren trocknen Salzes und bestreut damit jeden einzelnen Spargel, wobei man Acht haben muß, daß der untere Abschnitt damit ganz überzogen wird. Nun bindet man diese Spargel in Bündelchen von wenigstens 50 Stück, nach Maaßgabe ihrer Stärke, mit Bast, der nicht so leicht reißt wie Zwirn, zusammen, überstreuet dann nochmals jedes Bündelchen mit gedachter Mischung und wickelt sie einzeln in einen von Brodmehl wohl durchkneteten und ohngefähr eines Messers Dicke ausgerollten Teig.

Diese Spargelbündel so umgewickelt und oben und unten mit dem Teige wohl verschlossen haben das Ansehn dicker Rollen; man läßt sie nun trocknen, doch so, daß der Teig keine Risse bekommt, durch welche Luft eindringen könnte und legt sie in steinerne Töpfe, übergießt sie mit zerlassenem Fette und stellt sie an einen kühlen Ort. So oft man nun Spargel essen will, nimmt man ein Bündel, öffnet es, thut den Spargel heraus, läßt ihn 1 — 2 Stunden im Wasser weichen und richtet ihn dann auf gewöhnliche Art zu. Er ist eben so gut wie der frisch gestochene im Frühlinge.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Nach Berichten aus Neapel ist die Getreideernte daselbst karg ausgefallen. Die Vorräthe von altem Getreide in den Provinzen sind sehr zusammengeschmolzen, denn die Ausfuhr, besonders nach England, war sehr stark. In England war die Getreideernte früher als gewöhnlich, schon Anfangs September, glücklich beendigt worden, und obgleich einige Gegenden durch Mehlthau gelitten hatten, so ist sie doch im Ganzen sehr gut ausgefallen, das heißt, sie ist für eine gewöhnliche Durchschnittsernte anzunehmen. Eine gewöhnliche Durchschnittsernte reicht aber zur Befriedigung des Bedarfs nicht hin, und man hofft daselbst, daß die Weizenpreise steigen werden, zumahl da man aus denjenigen europäischen Ländern, welche hauptsächlich Getreide ausführen, unter den dermaligen Umständen, nicht sobald Zufuhr erwarten darf. Aus den Monatslisten geht hervor, daß im Laufe des Augusts nicht viel mehr als 9000 Quarter Weizen zur inländischen Consumtion bezogen worden sind, während zu Anfange des Septembers zwischen 5 — 600,000 Quarter unter dem königlichen Schloß aufgespeichert lagen, womit die Eigenthümer höhere Preise und eine Herabsetzung des Einfuhrzolles erwarten. In Schweden tritt mit dem neuen Jahre das Verbot Brannntwein zu brennen ein. Alle Nachrichten von daher bestätigen es, daß die Ernte nicht ausreichend sei. In den Russischen Ostseeprovinzen ist die Ernte theilweise gut ausgefallen. In Polen, so wie in denjenigen Russischen Provinzen, wohin sich die Insurecktion erstreckt hatte, ist viel Getreide verdorben und Vieh zu Grunde gegangen. In mehreren Distrikten herrscht daselbst die Rinderpest. Im südlichen Deutschland ist die Ernte größtentheils gut ausgefallen, doch macht sich auf den Märkten am Main und am Rhein eher ein Steigen der Preise bemerklich. Aus dem Badischen wird in der Mitte des Oktobers gemeldet, daß die Preise der Lebensmittel im Steigen sind. Im nördlichen Deutschland sind an einigen Orten die Preise etwas gefallen, in andern etwas gestiegen, im Ganzen aber ziemlich gleichmäßig geblieben. Die anhaltende gute Witterung im Oktober, welche die glückliche Beendigung der Kartoffel-, Kohl- und Wurzelgewächs-Ernte, so wie in höhern Gebirgsgegenden die Ernte des Hafers, der im Allgemeinen gut gerathen ist, begünstigte, auch das Versäumte in der Feldbestel-

lung nachzuholen gestattete, hat bei vielen Käufern ein Zögern mit dem Einkauf verursacht, indem sie auf Preisverminderung hoffen. Die Kartoffelernte, dieser Nothhelfer bei unergiebiger Getreideernte, ist in den trockenen Gegenden ergiebig ausgefallen, doch klagt man in allen Gegenden, die einen nassen, wenig durchlassenden Boden haben, über sehr geringen Ertrag und schlechte Beschaffenheit der Kartoffeln. Die Wurzelgewächseernte ist ziemlich ergiebig ausgefallen, minder die Kohlernte und vieles Blattfutter von demselben ist durch die nasse Witterung im September zu Grunde gegangen. Durch die sehr günstige Oktoberwitterung ist zwar in Beziehung auf die Wintersaat viel nachgeholt worden, und es dürfte wohl auch Alles eingesäet werden; aber doch ist man in den Gegenden, die einen bündigen Boden haben, mit der Herbstbestellung nicht ganz zufrieden, weil der Acker bei der sehr trockenen Witterung große Klöße bildete, die nicht zu zwingen waren, wodurch vollständige Zurichtung gehindert wurde; besonders klagt man über schlechte Einbringung des Herbstmistes zur Wintersaat. Der bereits aufgegangene Roggen hat, da der Same nicht besonders war, ein scheckiges und wenig kräftiges Aussehn.

Nimmt man Alles zusammen, so sind die Nachrichten etwas günstiger, als sie in No. 5. dieses Blattes S. 60 lauteten, wozu die außerordentlich günstige und ganz unvermuthete Herbstwitterung am wesentlichsten beiträgt. Dennoch dürfte aber ein Steigen der Getreidepreise so wie ein wahrscheinliches noch mehreres Steigen der Viehpreise im Frühjahre zu erwarten seyn, da die diesjährige Ernte im Ganzen nur eine zur Noth ausreichende ist, und wenig alte Vorräthe vorhanden sind, der mangelnde Bedarf in einigen Gegenden aber den Spekulationsgeist erweckt. Was Einige glauben, daß die Sperrung wegen der asiatischen Cholera die Ursache sei, daß die Getreidepreise nicht herab gegangen sind und bei Aufhebung derselben ein Sinken dieser erwarten, so kann Referent nicht derselben Meinung seyn, da der größte Theil der deutschen Länder Getreide zur Ausfuhr hat, und gerade in den süddeutschen Ländern, die eine bessere Ernte gehabt haben, als die norddeutschen, wo die Sperrung erst ganz neuerdings eingetreten ist, ein Steigen der Preise stattgefunden hat, vielmehr glaubt Referent, daß die Sperrung so wie auf den Handel, im Allgemeinen auch auf den Absatz des Getreides wirke, so daß die Preise desselben in allen Ausfuhrländern eher niedergedrückt werden. Eher kann die Verwerfung der Reformbill im englischen Oberhause einigen Einfluß auf das Sinken der Getreidepreise haben, da es ohne Zweifel ist, daß auf das Durchgehn derselben manche Spekulation mit Getreide begründet war.

Literarische Anzeige.

Darstellung der Landwirthschaft in den Großherzogthümern Meklenburg. Nach eigner Anschauung und Praxis, den besten ältern und neuern Quellen und Hülfsmitteln entworfen von Alexander von Lengerke, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede. Erster Band mit acht lithographirten Zeichnungen. Königsberg, Gebrüder Bornträger 1831. gr. 8. 2 Thlr. 8 Gr.

Für den Landwirth ist Meklenburg ein interessantes Land, da die Industrie der dasigen Landwirthe, nach Beseitigung mancher Schwierigkeiten, die Landwirthschaft zu einem beträchtlichen Flor gebracht hat. Die getreue Darstellung dieses Gewerbes in einem solchen Lande kann für jeden Landwirth nur von Interesse seyn, da sie ihm vieles Neue und Lehrreiche vorführt. Wer denkt hierbei nicht an Thaers englische und an Schwarz belgische Landwirthschaft, die für Deutschland so vielfältigen Nutzen geschafft haben! Es wäre überhaupt zu wünschen, daß wir von jedem deutschen Lande, das sich durch seine Landwirthschaft nur einigermaßen auszeichnet, eine genaue Darstellung derselben hätten: denn ein jedes bietet in Bezug darauf etwas Eigenthümliches, nur dort Bekanntes dar, das auch anderwärts sich nützlich bewähren, und wäre es nur bekannt, wohl eingeführt werden würde.

Es sind zwar mehrere Beschreibungen der Meklenburgischen Landwirthschaft vorhanden, von denen sich einige durch Gründlichkeit auszeichnen; auch die von dem trefflichen, verstorbenen Karsten herausgegebenen Meklenburgischen Annalen haben über einzelne Gegenstände der dasigen Landwirthschaft viele tüchtige Aufsätze geliefert; dennoch ist dieses neue Werk keinesweges überflüssig, da es alles die Meklenburgische Landwirthschaft Betreffende leicht übersichtlich und gehörig geordnet zusammenstellt, mit vieler Gründlichkeit, Sachkenntniß und Scharfsinn behandelt, und mit Benutzung und Angabe des Aeltern auch mehreres inzwischen sich ausgebildete Neue, welches jene ältern Werke nicht darstellen konnten, enthält. Wir können daher dem Verfasser, der dem Publikum schon durch seine Schleswig-Holsteinsche Landwirthschaft. 2 Bändchen. Berlin 1826 bei Reimer, und durch seine landwirthschaftliche Reise durch Meklenburg im Spät-Sommer und Herbst 1825, mit einer lithographischen Zeitung. Rostock und Schwerin 1826, in der Stillerschen Hofbuchhandlung rühmlichst bekannt ist, für diese neueste Arbeit, deren zweiten Theil wir bald beendiget wünschen, nur Dank wissen, und dieses Buch jedem Landwirth empfehlen, indem es keiner ohne Befriedigung, und ohne sich an Belehrung bereichert zu haben, aus den Händen legen wird.

Der erste Band enthält folgende neun Abschnitte: 1) Geographische und örtliche Verhältnisse Meklenburgs. 2) Produkte, Kunstfleiß und Handel. 3) Maaß, Gewicht und Münze. 4) Einwohner, Kulturzustand und Charakter der ackerbauenden Klasse. 5) Historische Anmerkungen über die Landwirthschaft Meklenburgs, ihren Zustand in allen Zeiten, die Hauptperiode ihrer Verbesserung. 6) Vertheilung des Grundeigenthums, Beschaffenheit der Besitzungen, Vorzüge, Lasten und Abgaben. 7) Wirthschaftshöfe und Gebäude. 8) Ackergeräthschaften. 9) Die Viehzucht. Einleitung, Rindviehwirthschaft, Schafzucht, Pferdezucht, Schweinezucht, Federviehzucht, Bienenzucht.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schnbarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 9. den 5. November 1831.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

durch die Naturwissenschaften und landwirthschaftlichen Erfahrungen erkannten Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

so wie

der darauf basirten Grundsätze und Regeln zur fernern Aufhellung und Entwickelung der Lehre von der Landwirthschaft, und einer glücklichen Ausübung dieses Gewerbes, mit besonderer Hinsicht auf die allgemeine deutsche Encyklopädie der Land- und Hauswirthschaft,

von

W. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

III. Von den Pflanzen und den in ihnen wirkenden und zu leitenden Naturkräften.

A. Allgemeine Kräfte der Pflanzen.

Daß das Grundprinzip des organischen, und so auch des Pflanzenlebens, in der Lebenskraft (Seele) des Geschöpfes bestehe, und die äußere oder sichtbare Lebensthätigkeit derselben von dem Besitz dazu tauglicher Materie, und vom Sauerstoff und Wärmestoff, als von außen dazu kommenden Reizen abhänge; daß ferner jene Bildungsmaterie oder Nahrung der Pflanzen wesentlich in Wasserstoff, Lichtstoff und organischen Stoffen, besonders Kohlenstoff bestehe, ist oben schon im Allgemeinen dargestellt, und daher hier nur noch dem Pflanzenbau der Landwirthschaft etwas näher zu rücken.

Von der Lebenskraft des Geschöpfes ist nun besonders zu bemerken, daß sie in einer gewissen Begrenzung in ihrer Lebens- oder Produktionsäußerung sowohl von dem ihr dargebotenen Nahrungsmittel, als auch von den auf sie einwirkenden Reizen, Sauer- und Wärmestoff, abhängt, daß sie sich ferner ebenfalls in einer gewissen Begrenzung den Verschiedenheiten jener Bedingungen fügt, bej anhaltend gleichförmig bleibenden Wirkungen der Art aber auch in den Erfolgen ihrer Lebensthätigkeit und Produktion gleich bleibt. Die Lebenskraft der Pflanzen ist also sowohl abweichender Richtungen, als auch einer einigermaßen dauernden Gewöhnung nach Nahrung und äußern Reizen fähig. Die verschiedenen Arten einer und derselben Pflanzengeschlechter, ihr abweichendes Verhalten gegen Boden und Klima, die Fortpflanzung angenommener Eigenschaften in den folgenden Generationen, die Ausartung unter anhaltend abweichenden Verhältnissen der Art; alles dieses sind Thatsachen, welche das Gesagte bekunden, und keinen Zweifel darüber lassen.

So wie also jede Pflanze Reizempfänglichkeit, ein Aneignungs- und Produktionsvermögen hat, eben so besitzt sie auch ein Gewöhnungsvermögen, welches jene Grundkräfte nach abweichenden äußern Einwirkungen abweichend und dauernd modifiziren kann.

Die Reizempfänglichkeit einer Pflanze bekundet ihre Intensität durch den schnellern oder langsamern Verlauf ihrer Lebensverrichtungen, und wird modifizirt durch ab-

weichende Grade der Einwirkungen von Sauer- und Wärmestoff, so daß zunehmende Wärme und reinere Luft die Lebensthätigkeit erhöhen, und abnehmende Grade jener die letztere erniedrigen.

Das Aneignungsvermögen eines Gewächses bekundet sich äußerlich wohl schon durch seine Einsaugungsorgane, die Wurzeln und Blätter. Denn da die Lebenskraft, welche die Organe der Pflanzen bildet, nichts ohne Zweck machen wird, so ist von der Art des Wurzel- und Blattvermögens eines Gewächses schon auf dessen Ernährung zu schließen, und ein starkes voluminöses Blattvermögen einer Pflanze zeugt daher offenbar von einer starken Zuziehung der in der Luft dargebotenen Nahrungsstoffe, so wie eine voluminöse Wurzel auf Aneignung der gröbern und wässerigen Nahrungsstoffe im Boden, und ein feines Wurzelgewebe auf Aneignung gasartig geformter Nahrungsmittel deutet. Nach diesen Foderungen des Aneignungsvermögens muß dann auch der Standort einer Pflanze seyn, oder vielmehr die Zubereitung desselben und Wahl der Gewächse sich darnach richten, wobei jedoch der Same eines Gewächses noch besondere Forderungen macht. Ist selbiger nämlich sehr klein und giebt also dem Keime keine wesentliche Unterstützung, so daß sich dieser bald an die Nahrungsmittel des Bodens halten muß, dann muß auch der Boden sehr locker zubereitet und mit aufgelöseter organischer Nahrung versehen seyn, wenn auch die völlig ausgewachsene Pflanze so stark organisirt ist, daß sie dieses für sich nicht nöthig hat. Beispiele hievon sind Rapsaat, Klee, Mohn und Rübsen, die bei der Bestellung der Saat sehr locker zubereiteten Boden erfodern, dagegen nach Verlauf eines Winters den zusammengeschlemmten Thonboden ihres Standorts ertragen. Ist dagegen der Same eines Gewächses groß und fähig, die junge Pflanze weit zu entwickeln, oder einen starken Keim zu geben, dann kann der Acker schon nach den minder strengen Foderungen starker Aneignungsorgane zubereitet seyn, wovon Erbsen, Wicken, Bohnen und Kartoffeln das Beispiel geben.

Die grasartigen Getreidearten, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Spelt besitzen alle ein ziemlich gleiches Wurzel- und Blattvermögen, jedoch letzteres in einem geringern Verhältniß zu dem erstern, sie sind also mehr auf die Ernährung durch die Wurzeln, als die Blätter angewiesen, und sind im Ganzen in den feinern und zartern Wurzelgeweben mit einem schwächeren Aneignungsvermögen, als die voluminösern Wurzeln der Blattgewächse versehen. Der Boden muß für sie also durchgängig mehr bearbeitet und chemisch gelöset seyn, als für jene. Unter sich ist diesen Gewächsen ein um so stärkeres Aneignungsvermögen beizumessen, je weniger reizempfänglich sie sind, und je länger also der Verlauf ihres Lebens dauert, ehe er sein Ende erreicht. Es saugen also Wintergewächse die Bodenkraft mehr an, als die Sommergewächse, der Hafer mehr, als die Gerste, welches freilich nur im Allgemeinen gilt und durch Nebeneinwirkungen seine Ausnahmen erleidet. Diese Unterscheidung hat aber wohl so viel Bedeutung, daß das Gewächs mit kürzerer Lebensperiode eine sorgfältigere Lösung der organischen Pflanzennahrung erfordert, als dasjenige mit einer längern Lebensdauer.

Mit dem Aneignungsvermögen steht das Produktionsvermögen wohl stets im Verhältniß.

Das Gewöhnungsvermögen bekundet sich nur an den eben genannten drei Seiten des Pflanzenlebens. Unter dem Einfluß minderer Reize oder einer geringern Intensität derselben werden die Lebensverrichtungen langsamer und das Aneignungs- und Produktionsvermögen in Bezug auf Volumen größer, und in Bezug auf Intensität kleiner, d. h. es werden mehr und geringere Nahrungsstoffe verarbeitet und davon auch mehr Produkte, jedoch von geringerem Gehalt geliefert. Diese Abweichungen können, wenn Ursachen in mehreren Generationen in Anwendung kommen, eine gewisse Dauer erhalten, welche sogar feste Eigenthümlichkeit, wenigstens auf so lange werden kann, als jene Abweichungen in der Intensität der Reize ununterbrochen dauern.

Eben so muß auch eine Erhöhung jener äußern Reize die Lebensthätigkeit erhöhen und den vorigen entgegengesetzte Erfolge in der Aneignung und Produktion hervorbringen.

Auch selbst die Nahrungsmittel können durch wesentliche und ausdauernde Abweichungen ähnliche Veränderungen in der Produktion hervorbringen, und es werden Gewächse, welche fortdauernd in einer Lokalität wachsen, in welcher ihnen das Wasser sich vorwiegend aufdringt, auch vorwiegend viel geringere Produkte (Stroh, wässerige Säfte, wenig mehlige Körner, weniger zuckerreiches Obst), welche alle von einer starken Verarbeitung des Wassers herkommen, erzeugen, so wie umgekehrt eine Lokalität, welche mehr organische Nahrung darbietet, die Gewächse auch an eine intensivere Produktion gewöhnt.

Diese Gewöhnungen sind nicht nur bei der Wahl und Zubereitung des Bodens, sondern auch selbst bei der Wahl des Samens zu berücksichtigen, und mit dem bestehenden Zwecke und den dazu vorhandenen Mitteln möglichst in Einklang zu stellen, weil die im Samen ruhende Lebenskraft des Gewächses solche beibehält, so lange jene äußern Bedingungen, Reiz und Materie, nicht wesentlich abweichen; auch selbst bei einer wesentlichen Abweichung der Art, noch in der frühern Richtung bleibt und nur nach und nach in die Richtung der gedachten abweichenden Verhältnisse übergeht.

Bei einer solchen Wahl der Saat wird der Erfolg immer günstiger seyn, wenn der Same aus schwierigen Verhältnissen in erleichternde äußere Verhältnisse gebracht wird, als umgekehrt, weil schwierige äußere Lebensbedingungen die Energie der Lebenskraft stärken und abhärten, leichtere und sehr begünstigende Umstände der Art aber das Gegentheil, also Verzärtelung des Geschlechtes bewirken.

Nach diesen allgemeinen Gesetzen des vegetabilischen Lebens müssen nun auch die bei der Pflanzenproduktion der Landwirthschaft vorkommenden Verhältnisse beurtheilt und gelenkt werden, und wir werden sehen, daß solche auch in den einzelnen Erscheinungen gedachten Pflanzenbaues Bestätigung finden, folglich geeignet sind, in diese Einheit zu bringen, so wie zum Wegweiser bei der fernern Entwickelung des landwirthschaftlichen Pflanzenbaues zu dienen, wenn gleich nicht zu leugnen ist, daß auch diese Gesetze ebenfalls noch der fernern Entwickelung und Aufhellung bedürfen.

Wir gehen nun zur prüfenden und erläuternden Anwendung dieser Gesetze auf die in der Encyklopädie gegebenen praktischen Regeln des Anbaues der Feldgewächse in so weit über, als dadurch etwas für die wissenschaftliche Praxis der Landwirthschaft gewonnen werden kann.

Eine solche Anwendung der Wissenschaft auf die Praxis kann aber überhaupt der Landwirthschaft nur ersprießlich seyn, indem sie dahin führen muß, alle einwirkenden Momente sowohl der chemischen, als der Lebenskräfte gehörig zu würdigen und zu berücksichtigen. Dadurch aber ist nicht nur der beabsichtigte Erfolg stets mehr zu sichern, sondern mitgetheilte Erfahrungen können auch erst dann ihren vollen Nutzen zur weitern Entwickelung der Landwirthschaft gewähren.

B. Vom Weizen.

Die ökonomische Botanik beschreibt von dieser Getreideart (Januarb. S. 108 rc.) mehrere Ab- und Unterarten, von denen der Sommer- und Winterweizen mit und ohne Grannen mit braunen, weißen und gelben Körnern Hauptverschiedenheiten bilden.

Diese Getreideart bietet sehr bedeutende Wirkungen des organischen Gewöhnungsvermögens in allen Beziehungen des Pflanzenlebens dar.

Denn schon die Abkunft des Weizens aus einem südlichen Erdtheil beweiset dessen Gewöhnung an mindere Intensität der äußern Lebensreize, welche freilich mit einer langsamern und minder intensiven Entwickelung und Produktion verbunden ist.

Das Begrannt- oder nicht Begranntseyn wechselt bei einer und derselben Weizenart unter äußerlich abweichenden Umständen, kann also wohl nur von der Nahrung im Boden und der Nässe und Trockenheit des Klima's herkommen. Da die Grannen nur eine Verlängerung der Blumenspelze bilden, mithin zu dem strohigen geringern Theil der Weizenpflanze gehören, der seine Produktion wesentlich dem Wasser verdankt, und von diesem abhängt, so deuten sie auf ein feuchtes, und zur reichlichen Verarbeitung des Wassers zugleich warmes Klima hin, wozu zugleich Feuchtigkeit des Bodens kommen muß, indem ohne diese ein warmes Klima schwerlich Weizen lohnend produziren kann.

Die weißliche oder röthliche Farbe des Weizens kömmt aber sicher von der größern oder geringern Thonbeimischung und Feuchtigkeit, oder einem größern Humus mit minderem Thongehalt und weniger Nässe im Boden her.

Denn ein thoniger Boden bildet mehr und stärkeres Stroh, stärkere Hülsen, und eine dickere äußere Schale des Weizenkornes, wodurch selbiges zwar größer und schwerer wird, dagegen eine dickere Schale bekommt, welche ihm ein dunkeles röthliches Ansehen giebt. Der rothe und braune Weizen ist daher sicher das Produkt eines nassen und thonhaltigen Bodens, und da dieser den in ihm vegetirenden Pflanzen durch größere Zurückhaltung der organischen Nahrung die Aneignung derselben erschwert, so wird die Aneignungskraft hierdurch geübt und gestärkt, und der rothe und braune Weizen ist deshalb in allen seinen Lebensverrichtungen härter und widerstandsfähiger, er eignet sich daher zu einer sichern Frucht auf thonige und rauhe Aecker.

Auf mildem, mit aufgelöstem Humus reichlich versehenen Boden, wo das Wasser weniger vorwiegend einwirkt, erzeugt dagegen der Weizen weniger Stroh und Hülse und mehr Mehl in seinen Körnern; es wird hier also weißer Weizen mit entgegengesetzten, weichlichern Eigenschaften entstehen, wie überhaupt schon über den Saatwechsel im Märzbande der Enc. bemerkt ist.

Daß aber der Weizen als Sommer- und Winterfrucht gebaut wird, ist augenscheinlich ebenfalls Folge des Gewöhnungsvermögens, und konnte nur in einem rauheren und kälteren Klima, als das ursprüngliche Vaterland des Weizens ist, entstehen. Hier wurde durch verminderten Reiz der Wärme die Lebensthätigkeit herabgestimmt, dadurch die Fähigkeit, Wärme zu erhalten, vermehrt, und so ist denn der Weizen im Winter bei uns im Stande, bei 20 Gr. R. Kälte die zur Flüssigerhaltung des nothwendigen Saftes nöthige Wärme festzuhalten, und also nicht durch Frieren der Säfte zu sterben. Der Sommerweizen dagegen hat die unveränderte Natur des Weizens in seinem wärmern Vaterlande beibehalten, indem er gar nicht solchen Kältegraden ausgesetzt wird, die ihn ebenfalls in dieser Hinsicht abhärten könnten.

Der in der Botanik beschriebene englische Weizen ist mit seinem bis 5 Fuß hohen Stroh, Blättern von 6 bis 9 Zoll Länge und 4 Zoll langen begrannten Aehren mit mehlreichem Samen das Produkt des milden, feuchten engl. Klima's und einer reichen Düngung und trefflichen auflösenden Kultur der Aecker; der Unterschied von braunem und weißem Weizen entsteht bei ihm durch thonhaltigen und durch milden Boden, wie oben bemerkt ist, so wie die Botanik auch den Wunderweizen, gewiß richtig, als eine durch Bodenreichthum und Feuchtigkeit mit Wärme entstandene Abart dieses Weizens bezeichnet.

Uebrigens werden alle englische Weizenarten ihre Eigenschaften in Deutschland nicht beibehalten, weil allenfalls nur in Holstein das feuchte warme Klima für ihn anzutreffen wäre, dem er wesentlich seine Eigenschaften verdankt. Außerdem würden, der Gewöhnung an das mildere englische Klima wegen, die Winterweizenarten aus England

nicht unsere kalten Winter aushalten und erst nach und nach daran gewöhnt werden müssen *).

Unter dem Namen **polnischer Weizen** beschreibt die Botanik S. 22. eine Weizenart, welche nicht den im Handel beliebten polnischen weißen Weizen, der das Produkt eines humusreichen Bodens unter einem milden Klima, wie in Sendomir und Cujavien, ist, bezeichnet. Sie stellt diese Getreideart so vollkommen, mehlreich, dünnschalig und also von weißer Farbe dar, daß sie von keiner andern übertroffen werden dürfte **).

Im Ganzen möchte man also jeden braunen, grobkörnigen Weizen als Produkt eines rauhen, thonhaltigen, den weißen Weizen als Produkt eines milden Bodens, schweren Mehlgehalt als Folge eines reichen nicht zu nassen Bodens und Klima's; Grannen, viel Stroh, schmalere Körner dagegen als die Wirkung vieler Nässe und Wärme betrachten können; dabei dürfte jedoch die bisherige Gewohnheitsrichtung der Lebenskraft im Samenkorne in den ersten Generationen gegen die gedachten Einwirkungen von außen in der eigenthümlichen Produktion noch einige Zeit wirksam bleiben. Es folgt aber hieraus, daß die Wahl des Samens allein nicht die gesuchte oder beabsichtigte Qualität des Weizens geben kann, sondern wesentlich die Wahl und Zubereitung des Bodens im Einklange mit der gewählten Saat stehen muß.

Ueber den Anbau des Weizens folgen wir mit einigen Bemerkungen dem Faden der Encyklop. (Octoberb. S. 358).

Der Weizen kann **in jedem Klima** mit gutem Erfolg gebauet werden, wo er nicht einer Winterkälte ohne Schneedecke von mehr als 20 Gr. R. ausgesetzt ist, wo er eine frostlose Vegetationszeit von mindestens 4 Monaten findet und Sommerwärme und Feuchtigkeit die Vegetation und volle Entwickelung anderer Gräser bewirken.

Bei einer Winterkälte von 20 Grad und drüber muß der Weizen aber schon in thonigem Boden stehen, indem dieser mehr gegen die Kälte schützt; wo er in lockerem milden Boden sicher stehen soll, muß die Winterkälte ohne Schneedecke schon nicht bis auf 20 Gr. R. steigen, indem in solchem Boden die Weizenpflanzen von einem solchen Frost sterben.

Sodann erfordert der Weizen die Hauptbedingungen der Vegetation, Feuchtigkeit, Wärme und organische Pflanzennahrung in vorzüglichem Grade; ein Klima also, wo in der Vegetationszeit Feuchtigkeit und Wärme zu sehr fehlt, taugt zum sichern Weizenbau nicht, wenn auch ein hinlänglicher Reichthum von Pflanzennahrung gegeben werden kann. Da nun der Thonboden die Feuchtigkeit mehr sichert, so ergiebt sich auch aus diesem Grunde die Vorzüglichkeit des Thonbodens für den Weizenbau.

Wo daher das herrschende Klima eine Winterkälte bis zu 20 Gr. R. und im Sommer periodenweise Dürre bietet, da kann der Weizen nur im starken Thonboden mit genügender Sicherheit erbauet werden; wo dagegen das Klima und die Lage des Bodens stets, oder größtentheils denselben feucht erhält und die Winterkälte ohne Schneedecke nicht bis zu 20 Gr. R. geht, da kann der Mittelboden dem Weizen mehr, als der Lehm- und Thonboden zusagen, weil er mit derselben Sicherheit schönere und dünnschalige, also weißere und mehlreichere Körner produzirt. Dabei versteht es sich jedoch von selbst, daß für das schwere mehlreiche Korn des Weizens und das im Ganzen zarte Aneignungsvermögen desselben, der Boden mit einem guten Bestande von organischer Pflanzennahrung im aufgelösten Zustande versehen und gemengt seyn muß.

In Ansehung des Platzes im Feldbau und der Fruchtfolge kann so viel verlangt werden, daß letztere den gedachten Zustand des Bodens, verbunden mit Kultur und Reinigkeit von Unkraut, möglichst erleichtere und befördere, wenigstens aber nicht erschwere und hindere. Jedes Gewächs also, was den Boden locker, rein von Unkraut, und mit aufgelöseter organischer Pflanzennahrung reichlich versehen zurück läßt, kann unmittelbar dem Weizen vorhergehen; jedes andere muß wenigstens so viel Zeit zur Bestellung dieser Frucht erlauben, daß diese Bedingungen noch vorher erfüllt werden können. Ob nun hiezu reine Brache nöthig ist, oder nicht, das hängt von der Gebundenheit oder Lockerheit, von der Reinigkeit des Bodens und vom Klima, so wie von der längern oder kürzern Vegetationszeit ab.

Deswegen sind behäufelte und gedüngte Bohnen in strengem Boden eine passende Vorfrucht, wenn sie zur rechtzeitigen Bestellung des Weizens das Feld nicht zu lange besetzen; im milderem Weizenboden passen deshalb allerlei Vorfrüchte, weil dieser Boden sich bei jedem gut gerathenden Gewächse in Kultur hält, so wie selbige leichter herzustellen ist. Wenn aber in diesem milderen Boden der Brachweizen, wie die Encyklop. bemerkt, vorzüglich dünnschalig wird und weniger dem Brande unterworfen ist, so hat dieses seinen Grund in dem aufgelöseten Zustande der organischen Pflanzennahrung, der nicht

*) Sollte dieser englische Weizen zärtlicher seyn, als der bei uns nicht selten zu findende Wechselweizen, der abwechselnd als Sommer- und Winterweizen mit ziemlicher Sicherheit gebauet werden kann, und recht schöne Körner liefert? — Uebrigens hat der Herr Verfasser gewiß recht, wenn er der Einführung fremder Weizenarten nicht sehr das Wort redet. Wenn sie aus einem von dem unsrigen ganz abweichenden Himmelsstrich Statt findet, ist sie jederzeit mit nicht unerheblichen Schwierigkeiten verbunden, und der glänzende Erfolg, den Viele aus Mangel an Erfahrung davon verheißen, höchst mißlich. Was Burger in seinem trefflichen Lehrbuche der Landwirthschaft, B. 1. S. 284. der neuesten 3. Auflage, über die Auswahl des Sommergetreides sagt, wird sich jedem unbefangenen Beobachter in den meisten Fällen bestätigen.

) Sollte die von den Botanikern „polnischer Weizen**, **triticum polonicum**," genannte Weizenart wirklich eine ausgezeichnete Getreidefrucht seyn? — Die bis jetzt damit gemachten und bekannt gewordenen Versuche scheinen solches nicht zu bestätigen. Es ist daher beinahe zu vermuthen, daß der Hr. Verf. nicht ihm, sondern dem unter dem Namen „polnischer Weizen" im Handel vorkommenden gewöhnlichen weißen Weizen obige Lobsprüche beilegen gewollt und nur nicht ganz bestimmt sich ausgedrückt habe.

Die Redaktion.

nur eine reiche Mehlproduktion begründet, sondern auch die Pflanzen gesund erhält. Rauhe und nasse Witterung werden aber doch diese Vorzüge schmälern, und eben so leicht Brand als schmalere Körner erzeugen *).

Eine mehrjährige Dreische kann wohl, wenn Weizen die erste Frucht seyn soll, nicht füglich ohne Sommerbrache in einen für den Weizen tauglichen Zustand versetzt werden. Wenn aber ein lockerer Boden in einer feuchten Lage im Frühjahre durch zuviel Unkraut den Weizen beeinträchtigen sollte, dann möchte dieses schwerlich durch vorhergegangene Brache besser zu verhüten seyn, als durch ein vorhergegangenes Kulturgewächs, z. B. Frühkartoffeln, Futterwicken, Rübsen, Klee, indem der hier sehr begünstigte Stand dieser Vorfrüchte das Unkraut sicher mehr vertilgt, als eine reine Sommerbrache es kann.

Daß im reichen Marschboden die Wintergerste eine passende Vorfrucht für den Weizen ist, beweiset hinlänglich, daß, wie oben bemerkt, nicht das vorhergegangene Gewächs an sich, sondern nur der von ihm hinterlassene Kulturstand und Bodenreichthum es entscheidet, ob es eine gute oder schlechte Vorfrucht gewesen ist. Natürliche Beschaffenheit und Behandlung des Bodens, Klima und Jahreswitterung, so wie die hinterher in Anwendung kommenden Vorkehrungen entscheiden jene Frage stets mehr, als das vorhergegangene Gewächs selbst. Raps und Rübsen sind daher sehr gute Vorgänger, weil sie den Boden kultiviren, den größten Theil der konsumirten Pflanzennahrung dem Boden zurück geben und im schlimmsten Falle noch Zeit zur Nachbesserung der Kultur lassen. Die Hülsenfrüchte (außer behäufelten) möchten aber in den meisten Fällen die Kultur des Bodens zu einer unmittelbar darauf folgenden Weizensaat zu sehr beeinträchtigen, um sie in der durch sie sehr beengten Zeit wieder für den Weizen herzustellen. Daß das Stroh des Weizens nach ihnen kürzer geworden ist, kann wohl nur zufällig durch trockene Witterung entstanden seyn, indem der längere Strohwuchs wesentlich von vorwaltend feuchter Witterung abhängt. Die dem Boden zu gebende Düngung möchte aber dem Weizen sowohl, wie dem Wickenfutter stets den besten Nutzen gewähren, wenn sie zu letzterem aufgebracht wird, indem dadurch nicht allein sein üppiger deckender Wuchs und hierdurch die Kultur des Landes befördert wird, sondern auch der Dünger selbst in einen aufgelösetern für den Weizen günstigern Zustand kommt, als wenn er unmittelbar vor diesem erst dem Acker beigemengt wird; denn die zartere Natur des Weizens verträgt den rohen Dünger nicht gut.

Klee läßt bei dichtem reinen Stande auf mildem reichen Boden stets den Boden in einem Zustande, in welchem er für den Weizen so günstig ist, daß dieser einfährig mit dem besten Erfolg gesäet werden kann; wogegen bei strengem Thonboden, schlechtem Stande des Klees, oder nicht kräftigem Zustande des Bodens alle Bedingungen eines guten Gedeihens des Weizens in letzterem fehlen, daher Düngung und Bearbeitung erst das Fehlende ersetzen müssen, ehe hier der Klee die Wirkung einer guten Vorfrucht haben kann.

Kartoffeln in frischem Dünger müssen, wenn sie gut bearbeitet sind, das Feld ein paar Wochen vor der rechtzeitigen Weizenbestellung räumen, und wenn der Boden sich sonst zum Weizen eignet, eine sehr geeignete Vorfrucht seyn, weil sie den Boden in guter Kultur und mit aufgelösetem Dünger versehen versehen lassen.

Bei Tabak und Hanf wirken dieselben Ursachen.

Wenn übrigens hier nach den genannten Getreidearten, Gerste, Roggen, Hafer rc. für den Weizen noch besondere Düngung und Kultur nothwendig ist, so wird dadurch die Wirkung gedachter Vorfrüchte aufgehoben, und in so fern dieses vollkommen gelingt, hören jene auf, in Betrachtung zu kommen. Ohne eine solche Vorbereitung kann der Weizen aber nur in den seltenen Fällen nach diesen Gewächsen gerathen, wenn sie den Boden rein, locker und mit einem hinreichenden Bestande organischer Pflanzennahrung versehen, zurücklassen. Zubereitung des Bodens ist allemal gut, wenn sie den Boden locker, von Unkraut möglichst gereinigt und den thonigen Boden stets der Luft zugänglich erhält, um sowohl die alte organische Bodenkraft, als den frischen Dünger zu lösen. Ob hinzu ein-, zwei-, drei- oder mehrmal gepflügt werden müsse, bestimmt die natürliche Beschaffenheit und der Kulturzustand des Bodens, und so kann der Weizen nach gut gediehenen und behandelten Vorfrüchten stets einfährig bestellt werden, wenn die Bestellung nicht so aufgeschoben wird, daß sich jener gute Zustand durch Regen, Dürre, Weidegang rc. wieder verliert.

Der Klee kann aber auf gebundenem, zähem und nassen Boden sehr dicht stehen und doch eine einfährige Bestellung des Weizens nach ihm mißlich seyn, weil der Boden hier zu wenig von der Luft gelöset und vorbereitet ist, indem er mindestens ein Jahr geschlossen gelegen hat. Hier würde also eine anderweitige Benutzung der Kleestoppel, oder eine Sommerbrache, wenn auch nur von Johanni ab, und eine mehrfährige Bearbeitung vorher gehen müssen. In mildem warmen Boden kann es dagegen an dieser nothwendigen Lösung nicht fehlen, und so wird hier bei dichtem Stande des Klees die einfährige Bestellung des Weizens in seinen Stoppeln vor-

*) Eine lang fortgesetzte aufmerksame Beobachtung lehrte in vielfältigen Verhältnissen, daß der Weizen am wenigsten dem Brand ausgesetzt war, wenn er nicht in frisch gedüngtes Land kam, sondern auf einem passenden Boden nach einer starkgedüngten oder Düngung gebenden Vorfrucht gesäet wurde. Nach Raps und ungedüngtem Klee zeigte sich fast niemals Brand, während nach reiner Brache, wenn der zu Weizen aufgebrachte Mist auch dreimal aufs sorgfältigste mit der Ackerkrume durchgeackert und die Bestellung ganz musterhaft vollführt wurde, doch einzelne Brandähren zu bemerken waren und dann, wenn unmittelbar vor der Saatfurche nach Klee, Hülsenfrüchten rc. zu Weizen gedüngt wurde, solche meistentheils in größerer Menge zum Vorschein kamen. Es möchte sich diese Erscheinung, auch nach des Verfassers aufgestellten Grundsätzen, nicht schwer erklaeren lassen.

Die Redaktion.

zuziehen seyn. Einer Verhärtung der Krume läßt sich dadurch größtentheils ausweichen, daß man den Klee vor dem Umpflügen zu Weizen noch etwas heranwachsen läßt, wo er dann den Boden deckt und schützt.

Auf der Wahl des Samens beruht das gute Gedeihen und die Gesundheit des Weizens wesentlich mit. Daß der Samen gesund und vollständig sei, ist eine Hauptbedingung, die sich von selbst versteht, wogegen die bisherige Gewöhnung des Samens und die davon sich gebildeten Eigenthümlichkeiten mehr beachtet und mit der Natur und Zubereitung des zu bestellenden Bodens mehr in Einklang gestellt werden müssen, als es bis jetzt im Allgemeinen wohl noch geschieht. Als Hauptregel gilt, daß nicht weißer, zarter Weizen auf thonigen, widerspenstigen, kalten und nassen Boden, so wie nicht auf frische rohe Düngung komme, indem hierdurch stets geringe Ernten, Brand und Mißwachs entstehen müssen, weil das zarte Aneignungsvermögen solchen Weizens diesen Schwierigkeiten nicht gewachsen ist. Es muß daher mit dem Wechsel den Weizensaat aus mildem warmen Boden in einen wenn auch nur wenig schwierigern Standort, die größte Vorsicht beobachtet, und durch Wahl und Zubereitung des Landes, der Unterschied möglichst gemildert werden. Dagegen ist der rothe dickschalige Weizen, als ein Produkt schwierigerer Verhältnisse jedem Wechsel in so weit nur noch Weizenbau möglich bleibt, gewachsen und in günstigern Umständen um so besser aufgehoben. Selbiger macht jedoch strengere Forderungen an genügende Feuchtigkeit im Boden, als der weiße Weizen.

Frühe oder späte Saatbestellung hängt vom Klima ab. Die im Herbst bestellte Getreidepflanze bedarf bei kalten Wintern einer größern Entwickelung, als bei milden, um in dieser rauhen Jahreszeit auszudauern. Wo die Winterwitterung in November eintritt und es eine Kälte von 20 Grad und darüber geben kann, wird die Saatbestellung in der ersten Hälfte des September für alle kältere und rauhere Aecker nothwendig und für milde Aecker nützlich seyn. Demnächst kann rother Weizen später gesäet werden, als weißer. Wo nicht strenge Winter sind, kann die Saat jünger in den Winter übergehen, bedarf also nicht so viel Zeit zu ihrer Entwickelung vor Winter, mithin auch nicht einer frühen Saatbestellung. Im Norden Deutschlands, so wie in Preußen muß der Weizen sich bis zu mehreren Blättern entwickeln und gleichsam kleine Rasenstücke aus den einzelnen Saatkörnern bilden, wenn er ohne Gefahr einer Winterkälte von 20 Grad und darüber ohne Schneedecke, gegen welchen Umstand man nie sicher ist, entgegen gehen soll.

Beim Maaß der Aussaat ist der Umstand nicht zu übersehen, daß die Körner bedeutend größer, als die vom Roggen sind, mithin in einem gleichen Maaße deren weniger enthalten sind. Da es nun eine völlig hinlängliche Besamung eines gut zubereiteten Ackers ist, wenn ¾ Berliner Scheffel auf den preuß. Morgen kommen; so sind für den Weizen 16 bis 18 Metzen auf dieselbe Ackerfläche gewiß auch nicht zu wenig. Wenn hierbei auch nicht auf die volle Bestaudungsfähigkeit gerechnet wird, (indem diese so weit geht, daß auch mit der Hälfte obigen Maaßes ein Acker hinreichend besetzt seyn kann;) so ist dieses auch nicht rathsam, indem die bei der Bestaudung sich nach und nach entwickelnden einzelnen Halme zum Theil zu spät kommen und oft auch nicht eben so starke Aehren geben, als die ersten Halme. Es ist also für den sichern Ertrag besser, so stark zu säen, das nur eine mäßige Bestaudung zur guten Besetzung des Feldes nöthig ist, und dieses ist der Fall bei obigem Aussaatmaaß. Da aber ein milder warmer Boden und ein feuchtes mildes Klima die Bestaudung viel mehr begünstigt, als zäher nasser Thonboden und ein trockenes Klima, so muß hierauf Rücksicht, und im ersten Fall um etwas (¼tel) weniger, im zweiten um eben so viel mehr Samen genommen werden.

In Rücksicht der Tiefe, in welcher der Weizen untergebracht oder bedeckt werden soll, ist zu bemerken, daß jedes flacher in die Erde kommende Saatkorn um so schneller aufgeht, um so schneller sich bestaudet und einwurzelt. Ein tiefes Einbringen der Saat befördert keinen tiefern Stand der Pflanzen, indem jedes derselben sich doch nur so tief wurzelt, als es der Oekonomie ihrer ganzen Entwickelung gemäß ist, und der Zustand des Bodens es ihr erlaubt. In diese Tiefe gehen aber die Wurzeln auch, wenn der Same gleich nur ganz flach so weit mit Erde bedeckt ist, daß er sich zum Keimen und Anwurzeln feucht genug zu erhalten vermag. Dies aber kann in den kurzen und feuchten Herbsttagen bei Bestellung der Wintersaat nicht so leicht fehlen, dagegen im Frühlinge bei Bestellung des Sommergetreides besonderer Vorsorge bedürfen.

In Betreff der Ueberdüngung der Weizensaat ist zu bemerken, daß solche nicht allein den Boden gegen das Auffrieren schützt, und also die hieraus entstehenden Nachtheile für die Wintersaat verhindert, sondern auch die Weizenpflanze unmittelbar gegen das Erfrieren sichert. Es ist etwas anderes, wenn das Getreide im Winter und Frühlinge durchs Auffrieren des Bodens wurzellos wird und verdirbt, oder wenn es im Winter durch zu hohe Kältegrade todt friert. Letzteres trifft den Weizen, den Raps, den Rübsen und Klee, wenn sie im Winter von einer Kälte von 20 Grad R. und darüber ohne Schneedecke befallen werden; die Wintergerste stirbt ohne Schneedecke sogar schon von einer geringern Kälte. Wenn im Frühlinge Gewächse vom Frost befallen werden, nachdem schon ihre Vegetation begonnen hat, dann sterben sie von wenigen Kältegraden, weil der Unterschied mit den Wärmegraden, unter denen die Lebensthätigkeit im Gange bleibt, zu groß und der Wechsel zu plötzlich ist. Die Physiologie nimmt hier auch ein Zersprengen der Saftgefäße an, was wenigstens in vielen Fällen ebenfalls die Ursache des Todes seyn kann. Allein auch ohne ein solches Zerplatzen der Gefäße kann der Frost Pflanzen tödten, wie er Thiere und Menschen tödtet; dieses ist in vielen Fällen an den Pflanzen sichtbar. Es kommt hier auf ein gewisses Maaß von Wärme-

stoff an, welches jedes organische Geschöpf zur Fortdauer seines Lebens braucht, und bei verschiedenen Geschöpfen verschieden ist, wie wir an den Thieren und Pflanzen der warmen und kalten Himmelsstriche, ja an den Thieren und Pflanzen einer und derselben Gegend ganz deutlich wahrnehmen und schon bei den Feldgewächsen bemerkbar ist, indem Gerste, Hafer, Erbsen, Bohnen bei uns nicht den Winterfrost aushalten, weil sie zur Erhaltung ihres Lebens einen höhern Wärmegrad nöthig haben, als Roggen, Weizen, Raps, Klee. Nun bedarf aber der Weizen, nach Erfahrungen in unserm Norden, wenigstens so viel Wärme zur Fortdauer seines Lebens, als eine Kälte von 20 Graden noch in den Pflanzen läßt; eine höhere Kälte nimmt diesen Rest fort und die Lebenskraft der Pflanze entweicht, oder sie stirbt. Der Winterroggen dagegen hält eine höhere Kälte aus, mithin hält dessen Lebenskraft sich mit dem Wärmestoff fester verbunden; von diesem entweicht sogar in den höhern Kältegraden nicht der nothwendigste Bestand. Eben so ist es mit unsern im Freien ausdauernden Bäumen, Sträuchern und Gräsern. Wenn aber im Frühlinge die Vegetation bereits begonnen hat, die Säfte der Pflanzen also schon im Umlauf sind, dann wirkt ein viel geringerer Kältegrad schon deshalb tödtlich, weil der Wechsel zu plötzlich erfolgt, und dadurch der Umlauf der Säfte auf einmal stockt. Gegen diese letztere Verletzung der Feldgewächse durch Frost läßt sich nun nicht füglich eine Vorkehrung, die im Großen anwendbar und auszuführen wäre, angeben, es sei denn dadurch, daß man in Gegenden, wo späte verderbliche Nachtfröste im Frühlinge vorkommen, die Feldgewächse in der Vegetation aufzuhalten bemüht ist.

Das Erfrieren durch einen zu hohen Kältegrad im Winter, dem wie oben bemerkt auch unser Weizen ausgesetzt ist, läßt sich aber wie gesagt auch in den Fällen, wo eine schützende Schneedecke fehlt, verhüten, durch Ueberdüngung des Weizens mit halb verfaultem oder rohem und mit Stroh vermengtem Mist. Dieses ist ein anderer wesentlicher Nutzen, den diese Anwendungsart des Viehdüngers gewährt.

Wenn nach dem ersten Frost, der den Weizenacker fest genug macht, um die Düngerwagen ohne Einschnitte tragen zu können, der Weizen eine Ueberdüngung mit solchem strohigen Mist bekommt, welche noch nicht die Hälfte einer gewöhnlichen Düngung betragen darf, dann friert dieser Dünger durch das erste darauf folgende fernere Frost- und Schneewetter zu einer Decke zusammen, welche auch bei geringem Schneefall verhindert, daß die Wärme aus dem Boden und den Weizenpflanzen bis zu einem für die letztern tödtlichen Grade sich entfernen könne. Eben so hindert aber auch diese Mistdecke, daß im Frühlinge die äußere Wärme zeitig in den Boden eindringe und die Vegetation zu früh wecke; sie kann also gegen die obenberegte Art des Erfrierens im Frühlinge wirksam seyn.

Auf diese Art, und auf schon gefrornem Boden die Ueberdüngung angewendet, fallen mehrere ihr in der Encyclopädie zur Last gelegte Nachtheile, z. B. das Vergen der Mäuse und andern Ungeziefers weg. Der Dünger vermengt sich bis zur Zeit der Vegetation durch Schnee und Regenwasser mit der Ackerkrume, und wenn dann in dieser Zeit, und wenn schon das Unkraut aus dem Dünger und Boden keimt, das ausgespülte Stroh des Düngers abgeharkt und der Düngerstätte zurückgegeben, der Weizen aber in der Länge und Quere übergeegget wird, dann wird nicht nur das Unkraut vertilgt, sondern auch die Oberfläche des Feldes mit Dünger vermengt und gelockert, und der vollkommenste mehrseitige Effekt der angewendeten Düngung ist dann hier auf jeden Fall mehr gesichert, als wenn der Dünger eingepflügt wäre; es mag der Boden von lockerer oder zäher Beschaffenheit seyn. Denn eine so geringe Quantität Dünger, als zum Ueberdüngen nöthig ist, wirkt, in den Thonboden eingepflügt, wenig oder nichts; oben über ist also auch bei diesem die Düngung schneller wirksam, als beim Einpflügen.

Zu diesem Ueberdüngen ist auch selbst ganz roher ungegohrner Mist, wenn er nur gut und nicht zu ungleich mit Stroh vermengt ist, völlig anwendbar. Denn während des Winters kommt die Lebensthätigkeit der Pflanze mit diesem Dünger in keinen Verkehr, wohl aber wird selbiger durch den Frost und Schnee, vermöge des in letzterem enthaltenen Sauerstoffes und der durch erstern bewirkten Entfernung zu scharfer Theile, bearbeitet und zu einer schnellen Lösung vorbereitet, und so ist im Frühlinge dieser Dünger auch für die zarten Weizenpflanzen eine sehr taugliche Nahrung.

Die gute oder minder gute Wirkung des Ueberdüngens hängt also sehr von der Zeit und Art der Anwendung ab, so wie die Art der Düngung hierbei ebenfalls entscheidet. Mit gehöriger Berücksichtigung aller einwirkenden Umstände kann bei selbiger stets jede nachtheilige Nebenwirkung vermieden und ihr wesentlicher Vortheil mehrerer Art ungekürzt erhalten werden.

(Fortsetzung folgt.)

Zweite Abtheilung.

Ueber den Leinbau in Italien *).

„Der Lein wird in den bewässerten Provinzen der Lombardei in einer sehr bedeutenden Ausdehnung gebauet, und bildet einen wesentlichen Theil der Ausfuhrartikel nach Piacenza, Genua und Piemont. Am häu-

*) Burger giebt uns in seiner Reise durch Ober-Italien eine Beschreibung von dem daselbst Statt findenden Leinbau, die, besonders in Ansehung der Flachsbereitung, manches Eigenthümliche darbietet. Da dieses zum Theil auch bei uns Beachtung verdienen, das genannte Buch aber nur von Wenigen ganz gelesen werden dürfte, ist vielleicht ein Auszug jener Beschreibung hier nicht am unrechten Orte.

figsten wird er in den bewässerten Gegenden erbauet, und Lodi und Cremona sind die Hauptpunkte seiner Erzeugung; indessen sind auch in den trockenen *) Provinzen kleinere Leinfelder nicht selten zu sehen, doch wird da nirgendwo so viel Flachs erzeugt, als es das Bedürfniß der gesammten Bevölkerung und die Rücksicht erheischten, ein Material zu haben, das den Weibern, Kindern und gebrechlichen Menschen, die man beim Ackerbau nicht verwenden kann, eine nützliche Beschäftigung gewährte."

„Man hat Winter- und Märzlein. Den ersteren habe ich außer den Provinzen Pavia und Lodi, selten wo angetroffen, weil er näher gegen die Berge, in einem minder warmen Klima, durch den Winterfrost leicht zerstört wird."

„Wenn der Märzlein in eine Wechselwiese **) gesäet wird, so pflügt man diese im Herbste auf, und läßt sie in rauher Furche über Winter liegen, eggt hierauf im Frühling das Feld sehr stark, und zerkleinert mit Haue und Hammer die Erdschollen; wird er aber in die Stoppeln des Weizens gesäet, so pflügt man das Feld vor der Saat zwei- bis dreimal (**Coltura magenga**) um es recht rein zu machen, und möglichst zu pülvern. Wird Winterlein gesäet, so erhält das Feld die **Coltura agostana** †) und dann säet man oft Klee unter denselben; gewöhnlicher aber wird Hirse ††) nachgesäet. Frischer Dünger wird in der Lombardei zum Flachs nicht angewendet; man säet ihn immer im zweiten oder dritten Jahre nach der Düngung."

„Die Saatzeit des Winterleins ist um den 20. September; die des Märzleins um die Mitte des Märzes."

„Man säet vom Winterlein ¾, vom Märzlein 1 Staro pr. Pertica ($8\frac{1}{2}$—$10\frac{1}{2}$ Dresd. Metzen auf den Magdeb. Morgen); und jätet ihn während seines Wachsthums ein- bis zweimal."

„Der Winterlein wird Anfangs Juni reif; den Märzlein sah ich am 19—23. Juni raufen."

„Die Pflanzen, die ich sah, waren etwas niedriger, als sie es bei uns sind, und hatten sehr dünne, feine Stengel: sie standen auf dem Feld überaus dicht aneinander."

„Wenn der Flachs gerauft ist, stellt man ihn, die Pflanzen umgekehrt, mit den Wurzeln in die Höhe, in kleinen Bündeln auf dem Felde zum Trocknen auf, kehrt ihn am folgenden Tage um, und wenn er trocken genug ist, wird er in große Bündel gebunden, und nach Hause geführt, wo man ihn unter Dach stellt, um ihm da nach acht bis zwölf Tagen die Samenkapseln abzuschlagen, welches mit einem hölzernen Hammer geschieht, mit dem man die aufgebundenen, und an der Sonne früher gedörrten kleinen Bündel auf einem hölzernen Blocke schlägt. Die Samenkörner werden durch Sieben von der Spreu, und die Stengel mit großer Sorgfalt von allen zwischen vorkommenden Pflanzen gereiniget und nach ihrer Länge sortirt. Nun bindet man mit Stroh die Stengel in Büschel von der Größe, daß man sie mit zwei Händen umfassen kann, und deren 30—42 wieder mit Weidenruthen in einen runden Ballen dergestalt zusammen, daß die Wurzeln allenthalben nach auswärts zu liegen kommen."

„Diese Ballen werden nun in das Wasser gelegt, um da einen gewissen Grad der Gährung zu erleiden. Man wählt zu diesem Behufe, entfernt von den Wohnhäusern, eine Stelle, wo man eine Grube ausgräbt, von der Länge und Breite des Bedarfs und von einer Tiefe von $2\frac{1}{2}$ Leipz. Elle. In diese Grube leitet man das Wasser, welches, wenn es sie erfüllt hat, langsam zu- und abfließt, keinesweges stille stehend, auch nicht unrein und trüb seyn darf. Wäre das Wasser stehend, so würde die obere Lage des Flachses von dem aufgeworfenen Unrathe, und den durch die Gährung ausgeschiedenen Theilen gefärbt werden. In diese Grube legt man sachte, ohne das Wasser zu trüben, die Pflanzenballen, und wendet sie täglich mit einer eisernen Gabel um. Allgemach senken sie sich von selbst immer tiefer in das Wasser, und nach drei Tagen und eben so viel Nächten, manchmal aber erst nach 4 bis 5 Tagen, sinken sie ganz unter."

„Sobald dies erfolgt ist, begeben sich die Arbeiter in die Grube, lösen die Bänder auf, waschen die einzelnen Bündel im Wasser aus, und werfen sie auf den Rand der Grube, nachdem der Platz früher mit

---

*) Unter diesen trocknen Provinzen sind keineswegs solche zu verstehen, die sich durch ihr von Natur trockneres Klima von den anderen unterscheiden, sondern solche, wo die willkührliche Bewässerung des gesammten Ackerlandes nicht Statt findet. Durch selbige zeichnen sich vorzüglich die Provinzen Mailand, Lodi, und Pavia aus, die dadurch eine Fruchtbarkeit erlangt haben, die nach Burgers Schilderung außerordentlich ist.

**) Wechselwiesen sind in den bewässerten Provinzen Italiens solche Grundstücke, die nach einigen Jahren Fruchtbau gewöhnlich drei, seltner nur zwei oder vier Jahre als Wiese benutzt werden.

†) **Coltura magenga** (Maipflügen) und **Coltura agostana** (Augustpflügen) werden in den bewässerten Provinzen die Vorbereitungen des Ackerlandes zum Fruchtbau genannt, die daselbst an die Stelle der reinen Brache getreten sind. Bei der ersteren wird das Feld im Herbst vor dem Frost gestürzt, dann im Frühjahr nach dem Abtrocknen geegt, hierauf quergeackert und sogleich wieder geegt. Nach einiger Zeit wird es in die Länge gepflügt, geeggt und mit Dünger befahren, den man sogleich unterackert. Hierauf wird das Feld mit verschiedenen Früchten bestellt.

Bei letzterer, der **Coltura agostana** wird das Feld gleich nach der Ernte gestürzt, acht Tage darnach geeggt und sogleich quer geackert, auch ohne Verzug in die Quere und die Länge geeggt, um das Land vollkommen zu zerkrümeln und das Wurzelunkraut zum Verdorren an die Oberfläche zu bringen. Nachher wird das Feld zum dritten Mal gepflügt und bleibt nun bis zur Saatzeit liegen, wo es die vierte Pflugart erhält, und nun entweder mit Weizen oder Winterlein, selten mit Roggen bestellt wird.

Die **Coltura magenga** trägt mehr zur Lockerung, die **Coltura agostana** mehr zur Reinigung des Bodens bei. Das Ackerwerk wird übrigens in Italien nicht sonderlich und meistens mit sehr schlechten Werkzeugen verrichtet.

††) Man nimmt gewöhnlich in Italien zwei Ernten des Jahrs von einem Felde, und so muß denn auch das, welches Lein getragen hat, nachdem derselbe weggebracht ist, noch Hirse tragen, der Ende Juni's bestellt, immer noch reif wird. In einem solchen Klima läßt sich freilich leicht wirthschaften.

Anmerk. der Red.

Stroh belegt worden ist. Sobald alle Flachsbündel aus dem Wasser gebracht sind, werden sie in einen oder in mehrere runde Haufen so zusammengelegt, daß wieder die Wurzeln nach auswärts zu liegen kommen. Ein solcher Haufen besteht aus 8 bis 10 Ballen. Die Haufen werden mit Stroh, oder mit Bretern bedeckt, auf die man ein Gewicht legt. In ihnen muß der Lein sich auf einen gewissen Grad, der wohl zu beobachten ist, erhitzen; erhitzt er sich zu wenig, so bleibt der Flachs rauh; erhitzt er sich zu stark, so wird er mürbe, brüchig. Nach Verschiedenheit der Wärme der Luft dauert es zwei bis drei Tage, daß man diese Haufen unangerührt läßt, worauf sie auseinander geworfen, auf den Wagen geladen, und auf abgemähte Wiesen, oder andere leere Felder geführt werden. Hier werden die Bünde aufgelöst, und die Stengel in kleinen pyramidenförmigen Häufchen, die Wurzeln nach abwärts aufgestellt. So bleiben sie 8 bis 10 Tage stehen, dann bringt man sie nach Hause, um sie zu brechen."

„Wenn es während der Zeit, wo die Häufchen zum Trocknen auf dem Felde stehen, nicht regnet, so wird der Flachs sehr weiß, im Gegentheile wird er grau, und verliert auch an Gewicht."

„Das Brechen geschieht in der Lombardei nicht mit den in Deutschland gewöhnlichen Werkzeugen, sondern man schlägt mit einem Holze von 3½ Fuß Länge und 7 Zoll Breite, das mit einer runden Handhabe, die man mit beiden Händen hält, versehen ist, so lange auf die Pflanzenstengel, die auf einen flachen Block gelegt und durch eine quer überlaufende Schnur niedergehalten werden, bis die Stengel zerquetscht sind, worauf man die Lage wendet, und das Schlagen so lange fortsetzt, bis die Holztheile vom Baste getrennt sind. Bei jedem Blocke sind zwei Weiber. An einigen Orten hat man leichtere Hämmer und dann hält man mit der linken Hand den Flachsbüschel, mit der rechten den Hammer."

„Die übrigen Arbeiten der Flachsbereitung sind von den in Deutschland üblichen nicht verschieden, weswegen sie übergangen werden können."

„Wenn hier den Lesern das Detail vom Rotten des Flachses, so wie es zwischen Pavia und Lodi üblich, und von Moretti (Elementi d' agricoltura Tom. IV.) mit aller Umständlichkeit beschrieben ist, mitgetheilt wird, so geschieht es, weil diese Methode der gewöhnlichen Wasserröste, wo man den Lein im Wasser selbst in Gährung kommen läßt, vorzuziehen seyn möchte, schon deshalb, weil bei ihr sich weniger stinkende Ausdünstungen in der Umgebung verbreiten und die Gesundheit der Menschen weniger gefährdet ist."

„Der Thauröste muß man es zuschreiben, daß man im südlichen Deutschlande nur grauen Flachs hat, welcher mit dem Cremoneser Flachs gar keinen Vergleich aushält. Dieser ist weiß von Farbe, mild im Anfühlen und stärker im Faden, daher gilt er auch 30 bis 40 pCt. mehr in Handel als der Deutsche."

„Da in den übrigen Gegenden von Italien, meines Wissens, diese Art von Wasserröste nicht bekannt, sondern allenthalben nur jene, auch bei uns gewöhnliche, üblich ist, wo die Flachs- und Hanfbüschel gleich unter Wasser gelegt und beschwert werden, und so lange darin bleiben, bis man meint, oder sich durch Proben überzeugt, daß der erforderliche Grad der Gährung eingetreten ist, so dürfte es für die, welche sich ihrer fernerhin bedienen wollen, nicht ohne Interesse seyn, die genauen Versuche Dandolo's *) zu kennen, die er über die Zeit angestellt

*) Der Graf Vincenzo Dandolo war ein ausgezeichneter Mann, der sich um sein Vaterland und um die landwirthschaftliche Industrie gar manche Verdienste erworben hat. Da es immer ein interessanter Gegenstand bleibt, mit dem Leben und Wirken verdienstvoller Männer bekannt zu werden und es schon die Pflicht der Dankbarkeit erfordert, ihnen ein ehrendes Andenken zu widmen, bedarf es wohl keiner Entschuldigung, wenn hier eine kurze Skizze seines Lebens nach Burger mitgetheilt wird.

Er war 1758 in Venedig geboren und lebte bis zum Jahre 1796 daselbst als Apotheker, bekannt durch seine Uebersetzungen der französischen chemischen Werke und durch seine in ganz Italien und in der Levante berühmten Merkurialpräparate, durch deren Verkauf er sich ein bedeutendes Vermögen erwarb. Nachdem 1796 die alte Regierungsform durch Bonaparte aufgelöst und eine neue gebildet worden war, wurde Dandolo zum Mitglied der neuen Regierung gewählt. In der Folge wurde er nach Paris geschickt, um dem Direktorium Vorstellungen wegen der drückenden Maaßregeln, die man gegen das Land verhängte, zu machen. Hier ward er mit den dermaligen Machthabern bekannt, die ihn bestimmten, sein Vaterland zu verlassen, und eine Stelle im großen Rathe der neugeschaffenen cisalpinischen Republik anzunehmen. Seine von Venedig mitgenommenen Kapitale verwendete er großentheils auf den Ankauf einer Besitzung in Varese, die er aber nur kurze Zeit genießen konnte, weil der 1799 ausgebrochne Krieg ihn nach Frankreich auszuwandern nöthigte. Erst nach dem Frieden von Luneville kehrte er nach Varese zurück. In den folgenden Jahren gab er sich viel mit der Einführung der spanischen Schafe ab, und 1804 ein kleines Werk über die Zucht dieser Thiere heraus. Im Jahre 1806 ward er seinen ländlichen Geschäften entzogen, und als Gouverneur nach Dalmatien gesendet, wo er bis zum Presburger Frieden 1809 blieb, und sich durch Milde und Gerechtigkeitsliebe Hochachtung und Zuneigung zu erwerben wußte. Nachdem zufolge jenes Friedens Dalmatien vom Königreich Italien abgerissen und den illyrischen Provinzen einverleibt worden war, ernannte man ihn zum Senator des Königreichs Italien, was er bis zur Auflösung desselben blieb. Er hielt sich nun beständig zu Varese auf, verließ es wenigstens nicht eher, als bis ihm ein besonderes Geschäft aufgetragen ward, und widmete sich daselbst die letzten zehn Jahre seines Lebens fast ganz der Landwirthschaft. In diese Periode fallen seine Werke über die Kultur der Kartoffeln, über den Traubensyrup, über die Behandlung der Weine und die Abwartung der Seidenraupen. Letzteres Werk (Dell' arte di governare i bachi da seta) ist wahrhaft klassisch zu nennen, und erregte die Aufmerksamkeit aller Italiener, dürfte auch bei dem jetzt in Deutschland wieder erwachten Sinn für den Seidenbau bei uns vorzügliche Beachtung verdienen. Er zeigt darin durch die Darlegung unumstößlicher Thatsachen den ungeheuren Vortheil, den dieser Zweig der Landwirthschaft gewährt, und wie es möglich wird, dem größten Theile der Gefahren, denen bei der gewöhnlichen Behandlung die Seidenraupen unterworfen sind, auszuweichen.

Nach dem Tode dieses würdigen Mannes gab sein Sohn, der junge Graf Dandolo, unter dem Titel; „Opera postuma" noch einen Band von ihm zurückgelassener kleiner Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Land- und Staatswirthschaft heraus, worin sich S. 155 obenerwähnte Versuche mitgetheilt finden. In

hat, welche der Lein und Hanf bei verschiedener Temperatur der Luft unter Wasser liegen müssen, wenn die Pflanzen völlig geröstet seyn sollen."

„Wenn die Temperatur des rinnenden Wassers um 2 Uhr Nachmittags 18 — 19° R. zeigt, so braucht der Lein ohngefähr 60 Stunden, um vollkommen geröstet zu werden."

„Wenn das Wasser 16 — 17° R. Wärme hat, so sind 80 Stunden erforderlich."

„Hat es nur 14½ — 16° R., so bedarf man 100 Stunden."

„Wenn das Wasser nicht fließt, sondern stehend ist, und im August sich innerhalb der Senkgrube auf 20 — 26° R. erhebt, so wird der Flachs zwischen 20 — 24 Stunden mürbe genug."

„Wird der Hanf in eine Grube gelegt, in der das Wasser Zu- und Abfluß hat, und worin die Temperatur desselben um 2 Uhr Nachmittags 16 — 18° R. zeigt, so braucht er 9 Tage, um vollkommen geröstet zu werden."

„Unter gleichen Umständen braucht er aber nur 7 Tage, wenn die Wärme 18 — 20° R. ist."

„Ist das Wasser stehend in der Grube und erwärmt es sich auf 20 — 22° R., so wird der Hanf in 6 Tagen mürbe."

„Bei 22 — 24° R. in 5 Tagen mürbe."

„Bei 24 — 26° R. in 3½ Tagen mürbe."

„Ueber den Ertrag des Leins an Flachs und Samen sagte der Pächter Tonnari zu Melegnanello, daß er auf die Pertica 30 bis 35 Pfd. Flachs und 3 Stara Leinsamen rechne = 210 Pfd. Flachs und 2½ Dresd. Scheffl. Samen vom Magdeb. Morgen."

„Vom Winterflachse erhält man manchmal 6 — 8 Stara Samen (4¼ — 5¾ Dresd. Scheffl. v. Morg.) Dandolo rechnet vom Morgen 212 Pfd. Flachs und 3 Schffl. Samen. Nach seinen Versuchen wiegt der Schffl. Samen 159,2 Pfd. und giebt ⅕ seines Gewichts an Oel."

Der Ertrag der Leinfelder wird in der Lombardei sehr häufig auf dem Felde stehend verkauft; eine Methode die sehr alt ist, weil sie bereits in den Catastralacten vorkommt. Im Jahr 1827 ward in der Umgebung von Pavia die Pertica Lein um 33 — 34 Lire milanesi verkauft = 27 Thlr. 16 Gr. der Morgen. Dafür kostete aber auch der Rubbo Flachs zu 25 Pfd. 18 Lire, der Centner 21 Thlr. 21 Gr. In Venedig kostete am 9. Mai 1828 der Centner Flachs von Cremona 21 Thlr. von Brescia 18 Thlr. 20 Gr.

---

diesen kleinen Abhandlungen hat der Verfasser mehr positive Kenntnisse und einen richtigern praktischen Sinn entwickelt, als alle italienischen Schriftsteller, die vor ihm über Landwirthschaft geschrieben haben. Burger sagt: „ich erinnere mich kaum eines Buches, das mich mehr angezogen hätte." Vielleicht verdiente manches daraus eher eine Uebersetzung, als viele andere ausländische Schriften.
Anm. d. Red.

Propfreiser auf den Georginienknollen.

Ich vermag nicht mit Bestimmtheit anzugeben wer zuerst die jetzt schon bekanntere Art, die Georginien oder Dahlien durch Pfropfreiser auf ihre Wurzelknollen fortzupflanzen, erfunden habe, da fast zu derselben Zeit, nachdem der Baron Tschondi zum erstenmale das Propfen krautartiger Gewächstheile ausgeführt hatte, mehrere eifrige Blumenliebhaber auf diese so nahe liegende Methode gekommen seyn konnten. In Frankreich glaubt Feburier der erste gewesen zu seyn, der sie anwendete. Er erzählt nämlich in einem an die Pariser Gartenbaugesellschaft gerichteten Briefe, welcher in ihren Annalen, Aprilheft 1831. S. 187. im Auszuge mitgetheilt ist, wie er zuerst mit glücklichem Erfolg junge Steckrübensprossen auf Knollen andrer Steckrüben versetzt habe und dabei auf die große Aehnlichkeit derselben mit den Georginienknollen aufmerksam geworden sey. Vorzüglich wichtig war es, daß er dabei auf den glücklichen Gedanken kam, die sonst unbrauchbaren augen- (knospen-) losen Knollen durch Pfropfen nützlich zu machen. Zwar verweist er über das dabei einzuschlagende Verfahren auf die im J. 1829 zu Versailles erschienene Schrift vom Grafen Lelieur unter dem Titel: Mémoire sur le Dahlia, allein im Februarhefte jener Annalen S. 81 findet sich noch eine speciellere Angabe desselben, was hier kurz zusammengedrängt werden soll. Zugleich mache ich darauf aufmerksam, wie diese Thatsachen von neuem die Wahrheit bestätigen, daß Blätter die Ausbildung der Wurzeln befördern. Ja man kann sogar sagen, daß umgekehrt eine reichlichere Wurzelbildung die Entstehung von Blättern und überhaupt Stengeltheilen begünstige. Der Grund dieser Erscheinung wird leicht in dem entgegengesetzten (polaren) Wachsthum der Pflanzen gefunden, was sich wechselsweise bedingt. Merkwürdig ist es außerdem noch, daß in den knospenlosen, sogenannten blinden Wurzelknollen auch hinsichtlich der innern Beschaffenheit ein gewisser Indifferentismus herrscht, indem man weder überall deutliche Holzgefäße, die Stärkemehlmasse durchsetzen, noch auch selbst letztere von der eigentlichen Zellsubstanz gehörig geschieden beobachtet. Alles ist ziemlich gleichförmig von seifenartiger Konsistenz. Aeußerlich bemerkt man zwar häufig einige Wurzelrudimente, allein das Ganze bleibt ohne merkliche Vergrößerung, ohne merkliches Wachsthum, so daß gleichsam hierin die Lebenskraft zu schlummern scheint. — Ferner geht abermals aus nachstehender Notiz hervor, daß bei solcher Operation, wenn sie gelingen solle, der Wurzelknollen in freier Erde gelassen werden müsse.

Als Feburier in seinem Garten die Georginienknollen untersuchte, fand er unter andern zwei solche so eben näher charakterisirte augenlose Knollen. Die eine ließ er ruhig an ihrem Platze in der Erde, die andere brachte er in einem Topf an einen warmen Standort, beide spaltete er jedoch auf der obern Seite in der Hoffnung, dadurch einige neugetriebene (Adventiv-) Knospen zu erhalten. Allein die Wunden vernarbten schnell, und kein Trieb er-

schien, obwohl Wülste bemerklich waren. Gegen Ende August's kam ihm der Gedanke ein, auf jede dieser Knollen junge Sprossen anderer Georginien zu propfen. Auf der einen machte er Einschnitte in Form eines T wie beim Okuliren und unter die dicke emporgehobene Rinde brachte er junge krautartige, ungefähr 2 Zoll lange, unten wie ein Clarinettenmundstück lang zugeschnittene Reiser, welche alle von Nebenreisern entnommen waren.

Auf den andern Wurzelknollen pfropfte er in Kronenform 2, 3 oder 4 Knospen, welche von kurzen Nebenreisern an dem untern Theile des Hauptstengels entlehnt waren und noch von Saft strotzten, obschon eine gewisse Festigkeit zu erreichen begannen. Sie wurden nach gewöhnlicher Weise festgebunden.

Mehrere Tage blieben die im Topf befindlichen Pfropfreiser so grün, wie vorher, dann aber wurden sie schwarz, das Uebel verbreitete sich immer weiter und endlich kamen sie um, ehe nur noch eine innige Verwachsung mit dem nährenden Knollen Statt finden konnte. Anders verhielt es sich mit den in freier Erde gelassenen. Sie wurden anfänglich, um die zu starke Ausdünstung zu vermeiden, mit einer Glasglocke bedeckt, das Erdreich ringsum häufig benetzt und auch einige Wassertropfen vorsichtig auf den Blättern ausgebreitet.

Dieses alles reichte hin, um ihr Fortwachsen zu sichern. Sie bildeten sich nach einander aus und späterhin wurden von einem die weniger gut gekommenen völlig unterdrückt. Das übrig gebliebene hatte zu Anfang Novembers bereits eine Höhe von 18 Zollen gewonnen und endigte in einer Blüthenknospe. Als Feburier die ganze Pflanze späterhin herausnahm, um sie in der Orangerie gegen den Frost in Schutz zu bringen, sah er, daß ungeachtet aller Vorsicht, Erde abgelöst wurde, wodurch eine beträchtliche Anzahl wohlbeschaffener Fasern und Anfänge neuer Knollen zum Vorschein kamen, was mithin nur um so mehr noch die Vegetationskraft des ganzen Gewächses deutlich beurkundete.

Schließlich aber möchten wir allen Gartenfreunden rathen, bei ihren Fortpflanzungsversuchen, namentlich Pfropfen, Okuliren u. dgl. soviel als möglich intensives Sonnenlicht abzuhalten. Man glaubt kaum, wie sehr hiervon das Gelingen der hierauf bezüglichen Arbeiten abhängt. Es gründet sich auf gewisse physiologische Gesetze, die zu erörtern zu weitläufig seyn würde. Erst späterhin ist Licht dem Gedeihen vortheilhaft, wie uns auch noch überdem eigener Erfolg lehrte.

Bereitung des indianischen Milch-Punsch.

Dieses Getränk ist als Liqueur bei Abendgesellschaften sehr empfehlenswerth und dabei nicht kostspielig; sehr gesund und von dem lieblichsten Geschmacke. Die Art es zu bereiten ist folgende: Man nimmt

18 Stück Citronen,
1 Stück gestoßene Muskatnuß,
1 Quentchen Zimmt.

Von 12 Citronen wird die Schaale (Zeste) genommen, welche man 24 Stunden lang in einer Flasche Rum ausziehen läßt. Hierauf löset man in vier Flaschen Rum und eben so viel Wasser 2 Pfund des feinsten weißen Zuckers auf, setzt den Saft von den 18 ausgepreßten Citronen hinzu und mischt alles zusammen in einer porzellanenen Terrine über einem Kohlenfeuer wohl unter einander. Wenn es beinahe kocht, nimmt man zwei Flaschen Milch und läßt sie unter beständigem Umrühren durch ein Tuch dazu laufen, dann aber nimmt man das Gefäß vom Feuer, deckt ein Tuch darüber und läßt es zwei Stunden ruhig stehen. Hierauf filtrirt man das Ganze. Der erste Durchlauf, der nicht klar ist, muß noch einmal auf das Filtrum gegossen werden, bis er ganz hell abfließt. Sobald es nun kalt geworden ist, füllt man es auf Flaschen, die man wohl verstopft. Dieser Punsch wird immer kalt genossen oder als Gefrornes und giebt herrliche Sorbets. In Flaschen aufbewahrt ist er ein trefflicher Liqueur, der dem berühmtesten nicht nachsteht.

(Journal de connaissances usuelles et pratiques. 1831. p. 238.)

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

London, den 8. Oktober 1831.

Die Getreideernte in England, Schottland und Irland ist allen Nachrichten zufolge eine volle Durchschnittsernte zu nennen. Mit Ausnahme weniger Distrikte übertrifft die Qualität im Gewicht und Farbe mehrere vorhergehende Jahre.

Weizen ist im Durchschnitt gut und in den nördlichen Provinzen besonders schön gerathen. Man erwartet die Märkte für nächsten Winter damit reichlich versehen und vermuthet, die Preise werden niedriger gehen als seit den letzten drei Jahren. Augenblicklich haben bedeutende Zufuhren aus dem Inlande die Preise auf den Märkten sehr herabgedrückt, und dadurch den Zoll auf ausländischen Weizen so erhöhet, daß den Spekulanten wenig Aussicht zu Gewinn geblieben ist. Viele gehen in ihrer Meinung von der Ernte im Lande so weit, daß sie wenig Hülfe vom Auslande für nöthig halten. Dies ist jedoch sehr unwahrscheinlich. Obgleich für die nächsten Monate wenig Aufmunterung zur Einführung seyn wird, so kann der gegenwärtige niedere Stand der Preise nicht von langer Dauer seyn.

Ueber Gerste lauten die Berichte über die Ernte aus einigen Gegenden, sowohl hinsichtlich Qualität als Quantität, ungünstig. Wir glauben jedoch die Ernte im Durchschnitt den-

noch eine volle nennen zu können. In Gerste zum Malzen werden wir Zufuhren vom Kontinent sehr nöthig haben.

Die Hafererute ist in Schottland und Irland so reich ausgefallen, daß wir wahrscheinlich keine fremden Zufuhren bedürfen. Ein Fallen der Preise wird erwartet.

Bohnen und Erbsen sind in einigen Gegenden gut, in vielen aber sehr schlecht gerathen. Im Ganzen geben sie noch lange keine volle Ernte.

Kartoffeln haben theilweise durch Frost und trockene Witterung gelitten. Die Ernte ist jedoch bedeutend, da der Kartoffelbau mit jedem Jahr vermehrt worden ist.

Hinsichtlich der zu erwartenden Getreidepreise wird man durch die vor der Ernte so erschöpften Vorräthe, zu dem Schluß geführt, daß sie sich wahrscheinlich mäßig hoch erhalten werden.

Wolle hat sich in England dieses Jahr immer hoch im Preise erhalten. Der unausgesetzt starke Absatz wollener Waaren erhält den Begehr für Wolle lebhaft und wird die Vorräthe nicht bedeutend anwachsen lassen. Den neuesten Berichten nach, neigen sich wollene Waaren abermals zum Steigen, — ein Beweis daß die Vorräthe in Wolle nicht bedeutend seyn können. Wenn nächstes Jahr keine Quarantaine die Ausfuhr aus Deutschland erschweret, so kann der Produzent von Wolle bessere Preise erwarten, als er im laufenden Jahre erlangen konnte.

Folgendes sind die Durchschnittspreise der jedesmal vorhergehenden sechs Wochen, nach welchen der Zoll auf ausländisches Getreide bestimmt ist.

Preise per Imperial-Quarter in Schilling Sterling *).

Am 17. Juni Durchschnitts-Preis der vorhergehenden 6 Wochen.

	Weizen,	Gerste,	Hafer,	Roggen,	Bohnen,	Erbsen.
Preis inclus. Zoll	67 S. 1d †)	37 S. 7d	26 S. 11d	39 S. 6d	40 S. 3d	40 S.
Zoll	18 S. 8d	6 S. 6d	7 S. 9d	11 S.	9 S. 6d	9 S. 6d
Am 15. Juli						
	66 S. 3d	34 S. 5d	26 S. 7d	37 S. 10d	40 S. 3d	41 S. 1d
Zoll	20 S. 8d	10 S. 10d	7 S. 9d	14 S.	9 S. 6d	8 S.
Am 12. August						
	64 S. 7d	31 S. 8d	26 S. 1d	36 S. 6d	39 S. 11d	41 S. 7d
Zoll	22 S. 8d	15 S. 4d	7 S. 9d	15 S. 6d	11 S.	8 S.
Am 16. September						
	63 S. 7d	32 S. 2d	25 S. 3d	36 S. 5d	40 S. 7d	42 S. 5d
Zoll	23 S. 8d	13 S. 10d	9 S. 3d	15 S. 6d	9 S. 6d	6 S. 6d
Am 30. September						
	62 S. 11d	34 S. 10d	24 S. 6d	38 S.	40 S. 10d	43 S.
Zoll	24 S. 8d	10 S. 10d	10 S. 9d	12 S. 6d	9 S. 6d	5 S.

*) Ein Imperial-Quarter ist gleich 5,2889 preuß. oder Berliner Scheffel oder einer desgl. ist gleich 5 Scheffel $4\frac{1}{2}$ Metze preuß. Maaß und 100 preuß. oder Berliner Scheffel sind gleich 18,906 ($\frac{906}{1000}$) engl. Quarter.

†) Wenn ein Livre Sterling von 20 Schilling à 7 Thlr. Pr. Crt. gerechnet ist, so beträgt 1 Schilling = 8 Ggr. 5 Pf. circa oder 10 Sgr. 6 Pf. = und 1 Pence = $8\frac{1}{2}$ Pf. circa.

Im Leipziger Courszettel vom 4. Nov. war der Livre Sterling mit 6 Thlr. $16\frac{1}{2}$ Gr. WZ. oder 6 Thlr. $21\frac{1}{2}$ Gr. Pr. Crt. notirt.

Literarische Anzeige.

Allgemeines deutsches terminologisches ökonomisches Lexikon und Idiotikon; oder erklärendes Verzeichniß aller im Gebiete der gesammten Landwirthschaft, der Acker-, Wiesen-, Garten-, Forst-, Vieh-, Jagd-, Fischerei-, und Hauswirthschaft, in Deutschland, und den einzelnen deutschen Provinzen vorkommenden Kunstwörter, und Kunstausdrücke überhaupt, und Benennungen der landwirthschaftlichen Pflanzen, Thiere, Geräthe ꝛc. insbesondere. Von Dr. Friedrich Benedict Weber, Professor auf der Universität in Breslau. Zwei Abtheilungen. Leipzig 1829.

Der durch seine Schriften vielseitig bekannte Verfasser hat sich die Mühe gegeben, in diesem Werke die verschiedenen im Gebiete der gesammten Landwirthschaft ꝛc. in den einzelnen deutschen Ländern vorkommenden Kunstwörter und Kunstausdrücke überhaupt, und Benennungen der landwirthschaftlichen Pflanzen, Thiere, Geräthe ꝛc. insbesondere in alphabetischer Ordnung anzuführen und zu erklären; es unterscheidet sich daher dasselbe von einem landwirthschaftlichen Lexikon, welches in alphabetischer Ordnung Unterricht in der Landwirthschaft ꝛc. ertheilt. Es ist dies eine sehr mühsame Arbeit, wie der Verfasser in der Vorrede bemerkt, die Frucht eines 20jährigen Zusammentragens, was gern glaublich ist.

Bei den in allen Theilen Deutschlands erscheinenden Schriften über Landwirthschaft, Gartenbau, Viehzucht ꝛc., die alle mehr oder weniger Provinzialausdrücke enthalten, die man oft kaum zu errathen im Stande ist, ist ein solches Lexikon um so nützlicher, wenn nicht viele recht gründliche Abhandlungen zum Theil unverständlich bleiben sollen. Hat das vorliegende Werk auch keineswegs diejenige Vollständigkeit, daß man alle in Deutschland vorkommenden üblichen Benennungen und Kunstwörter in angeführter Beziehung findet, (um dies zu bewerkstelligen wäre ein durch ganz Deutschland verzweigter Verein nöthig,) so ist es doch in den meisten Fällen ausreichend, und Referent kann es als das vollständigste, was in dieser Hinsicht vorhanden ist, empfehlen. Gewiß würde es der Verfasser gern sehn, wenn alle Besitzer dieses Lexikons sich die Mühe geben wollten, das Fehlende zu sammeln und ihm mitzutheilen, wodurch er in den Stand gesetzt werden könnte, einen Nachtrag zu geben. Uebrigens kann Referent nicht unterlassen, hier den Wunsch auszusprechen, daß es sehr wünschenswerth ist, ein dergleichen Werk zu haben, in welchem bei jedem Gegenstande zugleich die in Deutschland üblichen Synonyma, mit Angabe der Gegend, wo sie üblich sind, angeführt würden. Ein solches Werk, wozu sich aber eine beträchtliche Anzahl sachverständiger Männer vereinigen müßten, würde einerseits den Vortheil gewähren, sich bei populären Schriften, die für einen gewissen Umkreis bestimmt sind, möglichst verständlich ausdrucken zu können; andererseits würde es dazu beitragen, daß wir aus der babylonischen Sprachverwirrung in Deutschland endlich zu einiger Einheit gelangen könnten.

Berichtigung. In No. 7. des Universalblattes S. 83. muß unter den liter. Anzeigen der Verfasser der landwirthschaftlichen Baukunst Joedl und nicht Jorndl, wie fälschlich abgedruckt ist, heißen. Die Red.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 10. den 12. November 1831.

Der erste Band dieser Zeitschrift (von 30 Quartbogen zum Preis von 2 Thlr.) wird Bogenweise, so wie sich der Stoff bietet, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, in die Hände der Herren Subscribenten gelangen. Es ist zu vermuthen, daß wir wöchentlich einen, vielleicht zuweilen auch zwei Bogen ausgeben lassen können. Die Zeitschrift wird, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet seyn.

Vom zweiten Bande an tritt ein regelmäßiges Erscheinen ein und wir werden zu gehöriger Zeit darüber Nachricht geben.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter u. Zeitungs-Expeditionen an. Für die beiden letztern hat die hiesige Zeitungs-Expedition die Hauptspedition übernommen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Ueber die Beförderung des Obstbaues, und besonders über die Verbreitung edler Obstsorten in Sachsen.

Wenn gleich in einigen Gegenden Sachsens ein ziemlich bedeutender Obstbau getrieben wird, so ist doch zu bemerken, daß derselbe bei weitem noch nicht die Bedürfnisse des Landes befriedigt und daß der größte Theil des erbaut werdenden und zu Markte kommenden Obstes nur aus gemeinen Obstsorten besteht. Wie viel Obst wird nicht allein jährlich im frischen Zustande auf der Elbe aus Böhmen nach Dresden gebracht *). Wie selten findet man gute Sorten, besonders feines Tafelobst auf dem Dresdner Markte. Und wie sehr wird das böhmische Obst, hinsichtlich seiner Schönheit und Güte, dem einheimischen vorgezogen; so daß es, besonders zur Weihnachtszeit, ganz vorzüglich gesucht wird. Und doch ist fast kein Theil Sachsens zum Obstbau ganz unpassend, der größte Theil vielmehr zur Erziehung der edelsten Obstsorten jeder Art geeignet.

Zwar ist in den Obstbaumschulen um Dresden und Leipzig und in den dasigen Gärten ein Reichthum der vorzüglichsten Obstsorten vorhanden. Aber wie wenige dieser Sorten sind noch in die Gärten und auf die Felder des Landmanns verbreitet? Selbst die einheimischen ausgezeichneten Obstsorten, als z. B. die Omsewitzer Schmalzbirne, die grüne Hoyerswerder, die sächsische lange grüne Winterbirne, der Meißner Malvaserapfel und andere sind bei weitem noch nicht so bekannt, als sie es zu seyn verdienten.

Ein Hauptgrund der beschränkten Ausdehnung des Obstbaues in Sachsen und der geringen Verbreitung der edlen Obstsorten jeder Art scheint mir aber darin zu liegen, daß der Landmann gewöhnlich die den Umständen angemessenen Obstsorten nicht kennt, gleichwohl aber von einer dem Standorte, den Verhältnissen und Zwecken angemessenen Auswahl der Obstsorten, das Gedeihen derselben vorzüglich abhängt. Wie mancher ist schon von dem Anbau edler Obstsorten, vielleicht vom Obstbau überhaupt abgeschreckt worden, weil die von ihm angepflanzten Obstbäume nicht gediehen, oder wenn sie endlich nach langem Warten trugen, den Erwartungen nicht entsprachen, oder doch nur einen, die aufgewendeten Kosten und Mü-

*) In den Jahren 1827, 1828 und 1829 betrug dieses im Durchschnitt 3563 Scheffel grünes, 274 Scheffel gebacknes Obst und 147 Scheffel welsche Nüsse.

hen nicht lohnenden Ertrag gaben, und wie häufig ist an diesem ungünstigen Erfolge, wie ich mich überzeugt zu haben glaube, nur die unpassende Wahl der Obstsorten (z. B. weiße Wintercalville, Taubenapfel, Herbstbergamotte, Russelet von Rheims u. s. w.) Schuld. Allerdings giebt es auch Viele, die dem bekannten Spruche:

Im schlechten Raum pflanz' einen Baum,
Und pflege sein, er bringt dir's ein;

Genüge geleistet zu haben glauben, wenn sie nur den ersten Theil desselben, das Pflanzen, erfüllen, die Pflege aber vergessen, und dann mißmuthig werden, wenn sie ihre Erwartungen getäuscht sehen, nicht bedenkend, daß ohne Pflege und Wartung nur Unkraut gedeiht.

Doch hiervon nur im Vorbeigehen. So viel ist gewiß, daß allen Standorten, Verhältnissen und Bedürfnissen entsprechende gute Obstsorten vorhanden sind, und daß ein edler, den Verhältnissen und Bedürfnissen entsprechender Obstbaum, nicht mehr Raum, Pflege und Wartung erfordert und einen eben so reichlichen, jedenfalls aber lohnendern Ertrag giebt, als der gemeinste.

Abgesehen von allem andern, was zur Beförderung der Obstkultur in Sachsen noch geschehen könnte, scheint es mir daher nicht unnützlich zu seyn, die Erfahrungen, welche über Tauglichkeit der verschiedenen Obstsorten, in jeder bei deren Anpflanzung eintretenden Rücksicht (Klima, Bodenart, Fruchtbarkeit und Brauchbarkeit des Obstes zu verschiedenen Zwecken) bereits vorhanden sind, zusammenzustellen, und auf diese Weise die Auswahl aus der großen täglich sich mehrenden Zahl der Obstsorten zu erleichtern. Ich habe es daher unternommen, in dem folgenden Verzeichnisse die Obstsorten, wie solche, nach den zeitherigen mir bekannt gewordenen Erfahrungen für die kalten *), rauhen oder milden Gegenden des Landes geeignet und zum Anbau für den Landmann zu empfehlen seyn dürften, mit den nöthigen Bemerkungen über Bodenart, Fruchtbarkeit und Gebrauch, zusammen zu tragen. Vielleicht, daß dadurch auch Andere zu Mittheilungen ihrer Erfahrungen, zur Berichtigung und Vervollständigung dieses Verzeichnisses veranlaßt werden. Dabei habe ich mich lediglich auf die zur Anpflanzung für Landleute vorzüglich passenden Obstsorten (Aepfel, Birnen, Pflaumen und Kirschen) beschränkt, so wie auch aus gleicher Rücksicht alle nur auf Zwerg-Stämmen gedeihenden Obstsorten unerwähnt geblieben sind.

Hierbei ist noch Folgendes vorauszuschicken:

1) Wenn auch die aufgeführten Obstsorten meist keinen besonders guten Boden bedürfen, sondern sehr gerne mit einem mittelmäßigen Lehmboden vorlieb nehmen, so darf doch auch das Erdreich, in welches sie gesetzt werden sollen, nicht unfruchtbar, fest oder naß seyn. Im erstern Falle muß wenigstens dem jungen Baume, wenn er gedeihen soll, ein mehrere Ellen (4—6 Ellen) weiter und 2—3 Ellen tiefer Kessel mit lockerer und nahrhafter Erde bereitet werden. — Auch ist es eine Hauptregel, daß wenigstens in den ersten Jahren die Oberfläche des Bodens in einem Umkreis von 2 bis 3 Ellen um den Stamm jährlich ein Paarmal und wenigstens im Herbste (Oktober) umgegraben werde, wobei den Bäumen, (besonders den Pflaumenbäumen, am wenigsten den Kirschbäumen) zuweilen eine Düngung mit kurzem Rindviehmist, vergohrner Jauche u. s. w. recht wohl bekommt. — Stehen die Bäume im bearbeiteten Boden, so ist dies desto besser. —

2) Die Kirschen nehmen mit dem geringsten Lande vorlieb, lieben Anhöhen und freie Gegenden und ist daselbst der Frost ihren Blüthen weniger nachtheilig. Die Pflaumen lieben mittelmäßigen, etwas feuchten Boden und passen daher mehr in die Thäler. Der Apfelbaum gedeiht im Allgemeinen am besten in einem etwas feuchten, mehr nahrhaften, wenn auch nicht tiefen Boden, und in einer offenen freien Lage. Der Birnbaum dagegen liebt mehr leichten als schweren, aber tiefen Boden und sanfte sonnige Anhöhen. Uebrigens gedeihen die edlern Obstsorten in kalten Gegenden am besten und werden dauerhafter, wenn sie auf hochstämmige Wildlinge, die in der Gegend selbst und auf magern Boden erzogen wurden, in die Krone gepfropfet werden *).

3) Alles Sommerobst von Kernobstsorten muß in der Regel einige Tage vor voller Reife (gewöhnlich wenn es anfängt gelblich zu werden) vom Baume abgenommen und einige Tage liegen gelassen werden, wenn es den vollkommenen Geschmack bekommen soll. Dagegen muß alles Winterobst so lange als möglich am Baume bleiben, und zwar bis die ersten Fröste eintreten. Selbst ein kleiner Frost, der dasselbe trifft, schadet ihm nicht. Werden solche Früchte zu frühzeitig abgenommen, so erhalten sie nie den sonst eigenen vortrefflichen Geschmack, welken und halten sich nicht lange. Ganz besonders ist dies der Fall bei den Reinetten, die unstreitig die vorzüglichsten Apfelsorten enthalten.

4) Bei Aufführung der für kalte und rauhe Gegenden geeigneten Obstsorten habe ich die möglichste Vollständigkeit zu erreichen gesucht. Es sind hier Sorten aufgeführt, die blos für diese Gegenden als Wirthschaftsobst des 3. Ranges zu empfehlen sind, dagegen sind für mildes Klima nur diejenigen Sorten erwähnt worden, die außer den für die kältern Gegenden bereits aufgeführten ganz vorzügliche Empfehlung verdienen. Es versteht sich nehmlich von selbst, daß die für kalte oder rauhe Gegenden empfohlenen Obstsorten auch in mildern Gegenden gedeihen, ja es befinden sich darunter Sorten vom allerersten Range, die überall nicht genug verbreitet wer-

*) Unter den kalten Gegenden des Landes verstehe ich hier die Gegend um Freiberg, Hohnstein u. dgl. Für diese Gegenden werden die im Verzeichniß sub. I. angegebenen Obstsorten passen, und einige derselben werden selbst noch in kältern Gegenden gedeihen.

*) Vergl. Diel systemat. Verzeichniß der vorzüglichsten in Deutschland vorhandenen Obstsorten, 1ste Fortsetzung. Frankfurt a. M. 1829. S. XII. und Hinkert Unterricht in der prakt. Obstbaumzucht. S. 25. folg.

den können, wie z. B. die goldgelbe Sommerreinette, die Wintergoldparmäne, die Casseler Reinette u. s. w.

Uebrigens ist freilich mit der Zusammenstellung der für jedes Klima rc. geeigneten Obstsorten nur dem Unkundigen die Auswahl erleichtert, keinesweges aber für die Verbreitung der passenden Obstsorten selbst etwas gethan. In dieser Hinsicht wäre sehr zu wünschen, daß die Freunde des Obstbaues Pfropfreiser der für ihre Gegend geeigneten Obstsorten aus den ihnen bekannten Obstgärten und Baumschulen, wo solche ächt vorhanden sind, zu erhalten und solche in ihrer Gegend unter dem Landmanne zu verbreiten suchten. Zu unentgeldlicher Abgabe der Pfropfreiser werden sich gewiß viele Besitzer von Obstgärten gerne verstehen. In Nassau hat der landwirthschaftliche Verein in jedem Amtsbezirk einen des Obstbaues kundigen Mann, der auch gern ohne eigenen Vortheil für Andere thätig ist, ernannt, welcher die für seine Gegend und das Bedürfniß der Bewohner am meisten geeigneten Obstsorten auswählt, sich davon Reiser zu verschaffen sucht und solche unentgeldlich mit genauer Bemerkung des Namens, an die Landschullehrer und Landleute seines Bezirk's, welche sie für ihre eigenen Gärten bedürfen, vertheilt. — Auf diese Weise würden künftig auch mehrere Erfahrungen über das Gedeihen der Obstsorten in verschiedenem Klima und Boden gemacht und dieser Theil der Lehre von der Obstbaumzucht immer mehr erweitert und bestätigt werden.

Verzeichniß der vorzüglichsten Obstsorten.

I. Für kalte Gegenden.

Aepfel.

Goldgelbe Sommerreinette. Zeitigung: September. Dauer: bis Februar. Mittelmäßiger Baum. Die Frucht genießbar vom Baume und doch haltbar, für Tafel und Oekonomie. Der Baum ist außerordentlich fruchtbar, gesund und dauerhaft in jedem Boden. Vom ersten Range.

Gestreifte Sommerparmäne. Septbr. bis November. Herrliche saftvolle Frucht. Vom ersten Range. Ungemein fruchtbar, selbst in ungünstigen Jahren.

Herbstborsdorfer. Anfang Septbr. bis Decbr. Dem Winterborsdorfer sehr ähnlich, aber früher tragbar. Vom allerersten Range.

Kleiner Herrenapfel. Septbr. 6 Wochen lang. Sowohl für die Tafel als für jeden Gebrauch in der Küche vorzüglich, besonders zum Welken mit der Schale. Der Baum wird groß und ungemein fruchtbar, so, daß die Aepfel wie Zwiebelgebunde an den Aesten hängen. Vom zweiten Range.

Siebenschläfer. Septbr. bis Decbr. Von angenehm weinsäuerlichem Geschmack. Der Baum ist besonders fruchtbar, weil er beinahe 4 Wochen später blüht als andere Apfelbäume, und also der Frost seinen Blüthen selten schädlich werden kann. Vom zweiten Range.

Gelbe Erfurter Herbstreinette. Oktober. 4 Wochen lang. Für jeden Gebrauch ausgesucht gut; Baum frühzeitig und sehr tragbar. Verdient allgemeine Anpflanzung. Vom ersten Range.

Safranreinette. Oktober bis Juni. Vorzüglich delikate Frucht. Vom Baume eßbar bis in den Sommer. Vortrefflich zu Wein. Treibt spät und kommt daher überall fort. Vom allerersten Range.

Säuerlicher Köberling. Oktbr. bis Decbr. Großer Baum. Mittelmäßig großer Apfel. Gutes Wirthschafts-, allenfalls auch Tafelobst. Vom zweiten Range. Baum sehr fruchtbar.

Gestreifter Schwanapfel. Novbr. bis April. Großer Baum, für Gebirgsgegenden zu empfehlen. Wirthschaftsobst, besonders zu Wein brauchbar. Vom zweiten Range.

Schwarzer Koblapfel. Novbr. bis zum Frühjahr. Ein ansehnlicher, sowohl für den rohen Genuß, als für die Oekonomie, besonders zu Cider schätzbarer Winterapfel. Der Baum ist gesund, geht gut in die Luft und wird sehr fruchtbar. Verdient allgemeine Anpflanzung. Vom zweiten Range.

Kleiner Neuzerling. Novbr. bis in den Sommer. Der Baum wird nicht sehr groß, alt und trägt ein Jahr um das andere reichlich. Die Frucht ist klein, für Küche und Oekonomie vortrefflich, und geräth selbst in kalten, gebirgigen Gegenden sehr gut, hängt sehr fest am Stamme und trotzt den Stürmen. Vom zweiten Range.

Muskatenreinette. Novbr. bis in den Sommer. Der Baum wird nicht groß, und in ungünstigem (besonders zu fetten) Boden leicht krebsig, hält aber alle Winterkälte aus und ist nicht empfindlich in der Blüthe, trägt frühzeitig und fleißig. Vom ersten Range.

Carpentin. Novbr. bis Juni. Die Frucht ist klein, von weinsäuerlichem kräftigen Geschmacke. Der Baum ist gesund, wird groß, ungemein fruchtbar und gedeiht in magerem Boden und kalten Gegenden. Vom ersten Range. Für die Wirthschaft und zur Weinbereitung.

Edler Winterborsdorfer. Decbr. bis Febr. Bekannte vortreffliche Frucht, trägt spät, dann aber reichlich. Dauert auch in kalten Lagen aus. Vom allerersten Range.

Gubener Waraschke. Decbr. bis in den Sommer. Großer Baum, auf das Feld. — Schätzbar zu Allem. Er liefert jährlich Früchte und hat das Gute, daß seine Blüthe erst spät im Frühjahre erscheint. Vom zweiten Range.

Leitheimer Streifling (Kaisersheimer). Decbr. bis in den Sommer. Großer Baum. Die Frucht zum Rohgenuß und in die Wirthschaft außerordentlich gut. — Der Baum gedeiht im kältesten Klima. Vom zweiten Range.

Rother Winterrampour. Decbr. bis ins Frühjahr.

Großer Baum. Trefflich für die Oekonomie. Vom zweiten Range.

Gelber Wettich. Decbr. bis in den März. Mittelmäßig großer, alt deutscher Apfel, zur Wirthschaft vorzüglich. Der Baum wird groß, sehr alt und kommt selbst in kalten Gegenden vortrefflich fort. Vom dritten Range.

Franz. graue Reinette. Decbr. Den Sommer hindurch. Eine der größten und vorzüglichsten Reinetten. Der Baum wird auch in ungünstigen Obstjahren sehr fruchtbar, weil er nicht zärtlich in der Blüthe ist, er verträgt aber weder dürren, noch naßkalten Boden. Die Frucht darf nicht vor den ersten Nachtfrösten abgenommen werden. Vom allerersten Range.

Safranapfel. Decbr. bis in den Mai. Der Baum wächst schön und lebhaft, wird groß, frühzeitig und jährlich sehr fruchtbar, ist auch besonders dauerhaft gegen heftigen Frost. Vom allerersten Range.

Eggerling. Vom Januar bis Oktober. Großer Baum für rauhes Gebirgsland geeignet. Wirthschaftsobst. Vom dritten Range.

Grüner Winter-Arlasapfel. Vom Februar bis Juli. Große sehr wohlriechende Frucht, von ausgezeichneter Brauchbarkeit auf der Tafel und in der Wirthschaft. Vom zweiten Range.

Birnen.

Frühe, wohlriechende Pommeranzenbirn. Zeitigung: Anfangs August's. Dauer: acht Tage lang. Für den Markt und jeden Gebrauch. Der Baum wächst stark, ist frühzeitig und ungemein fruchtbar. Vom ersten Range.

Römische Schmalzbirn. Ende August. Drei Wochen lang. Aeußerst schätzbar für Tafel, Markt und Oekonomie. Eine wahre Paradefrucht. Großer Baum für alle Lagen, liefert jährlich reichliche Ernten, da die Blüthe nicht empfindlich gegen die Witterung ist. Vom ersten Range.

Frühe Backhausbirn. Ende August. 14 Tage lang. Mittelmäßig große schöne Birne, in der Oekonomie sehr schätzbar, besonders da der sehr große, dauerhafte Baum sehr fruchtbar ist. Vom dritten Range.

Graue Sommerbutter-Birn (gute Graue). Anfang September. 14 Tage lang. Für Tafel und Markt vorzüglich. Der Baum wird hochstämmig, sehr groß und außerordentlich fruchtbar. Vom allerersten Range.

Kleine grüne Backbirn. Ende September. 14 Tage lang. Der Baum wächst langsam, wird aber groß und ungemein fruchtbar. Seine Blüthe ist nicht empfindlich und er kommt in rauhen Gegenden sehr gut fort. Die Frucht ist besonders gut zu trocknen. Vom dritten Range.

Rothbackigte Sommer-Zuckerbirn. Septbr. 3 Wochen. Ziemlich große, schöne, besonders für die Oekonomie schätzbare Frucht. — Der Baum wird sehr groß und sehr fruchtbar. Vom ersten Range.

Große Sommer-Bergamotte. Im Septbr. 14 Tage. Der Baum wird nur mittelmäßig groß und liebt durchaus kein dürres Land, ist sehr dauerhaft, in der Blüthe nicht empfindlich und liefert jährlich reichliche Ernten. Die Frucht zum Rohgenusse sowohl, als zur Oekonomie sehr brauchbar. Vom ersten Range.

Wilde Herrenbirn. Mitte Septbr. 14 Tage lang. Großer sehr tragbarer Baum für rauhe Gebirgsgegenden. — Wirthschaftsobst. Vom dritten Range.

Pflaumen.

Gelbe Mirabelle. Zeitigung: Im Juli und August. Dauer: Acht bis zehn Tage. Wie die gemeiner Zwetsche zu gebrauchen, besonders zum Welken schätzbar. — Der Baum nicht groß, außerordentlich fruchtbar.

Große Reineklaude. Anfang August bis in den September. Eine der köstlichsten Pflaumen. Der Baum gedeiht fast überall, wo der Boden nicht zu mager ist, trägt aber selten sehr stark.

Frühe gemeine Zwetsche (August-Zwetsche). August und September. Vorzüglich für hohe und nördliche Gegenden aller Verbreitung werth, zu jedem Gebrauche trefflich.

Kirschen.

Früheste bunte Herzkirsche. Zeitigung im Juni. Reift in guten Jahren schon zu Ende Mai. Der Baum wird groß und trägt sehr voll.

Frühe Herzogenkirsche (Süßweichsel). Im Juni. Vorzügliche Frucht von kräftigem, süßsäuerlichen Geschmack. Der Baum ist sehr tragbar und seine Blüthe auch in Mißjahren nicht empfindlich.

Wahre englische Kirsche. Im Juli. Acht Tage. Der Baum blüht erst nach dem Verblühen der übrigen Kirschbäume.

II. Für rauhe Gegenden.

Aepfel.

Weiße Sommerschafsnase. Zeitigung: Im August. Dauer: vier Wochen. Der Baum wird groß und sehr dauerhaft, ist frühzeitig und sehr fruchtbar und kommt selbst in rauhen Gegenden gut fort. Vom zweiten Range.

Weiße Wachsreinette. Im September bis Oktober. Der Baum wird groß und sehr fruchtbar, selbst in ungünstigen Jahren. Die angenehme Frucht ist eine wahre Zierde der Tafel und des Obstmarktes. Vom ersten Range.

Rothgestreifter Schlotterapfel. Vom September bis in den Januar. Der Baum wird groß und ist all-

jährlich, selbst in Mißjahren sehr fruchtbar. Die Frucht zu jedem wirthschaftlichen Gebrauche sehr zu empfehlen. Vom zweiten Range.

Süßer Citronenapfel. Vom September bis in den Januar. Der Baum macht ein sehr schönes Gewächs und ist unausgesetzt alljährlich fruchtbar. Sowohl in der Blüthe als auch mit reifen Früchten behangen, hat er ein sehr prachtvolles Ansehen, wie wenig Apfelbäume haben, und paßt daher nur für verschlossene Gärten. Zum Backobst empfiehlt sich die Frucht besonders. Vom zweiten Range.

Herbstglockenapfel. Vom Ende September bis November. Der Baum fordert einen guten kultivirten Boden, kommt aber dann auch in rauhen Gegenden gut fort und wächst sehr freudig. Die Frucht auf die Tafel und in die Wirthschaft sehr brauchbar. Vom zweiten Range.

Brauner Sommer-Käsapfel. Im September, 6 Wochen. Der große Baum liefert auch bei ungünstiger Witterung jährlich reichliche Ernten. Die sehr große Frucht ist sowohl für die Tafel als Küche geeignet. Verlangt tiefen, nicht trockenen Boden. Vom ersten Range.

Grüner Käsapfel. Vom Oktbr. bis December. Vortrefflicher Apfel zu jedem wirthschaftlichen Gebrauche, auch zum rohen Genuß geschätzt. Der Baum wird groß, dauerhaft, alt, und sehr fruchtbar. Verdient allgemeine Anpflanzung, verlangt aber tiefgehenden nicht trockenen Boden. Vom zweiten Range.

Gestreifter Backapfel. Vom Oktbr. bis April. Der Baum wird groß, alt, sehr fruchtbar und dauerhaft in der Blüthe und kommt in rauhen Gegenden gut fort. — Vorzüglich gut zum Abbacken. Vom dritten Range.

Kleine Casseler Reinette. Vom Novbr. bis zu Frühjahr. Mittelmäßiger Baum, sehr tragbar, vortreffliches Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom allerersten Range.

Großer edler Prinzessinapfel. Vom Novbr. bis zum Frühjahr. Der Baum wird nur mäßig groß, trägt reichlich, leidet nicht in der Blüthezeit und giebt vortreffliches Obst für Tafel und Küche. Vom allerersten Range.

Königlicher rother Kurzstiel. Vom Novbr. bis Mai. Der Baum wächst lebhaft und schön, wird mittelmäßig groß, ist in der Blüthe nicht zärtlich und außerordentlich fruchtbar. Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom allerersten Range.

Gestreifter Winter-Agatapfel. Vom Novbr. bis Februar. Der Baum wird nur mittelmäßig groß, setzt frühzeitig viel Fruchtholz an, und liefert, da seine Blüthen im Frühjahre von schlechter Witterung nichts leiden, sehr reichliche Ernten. Die Frucht angenehm zum rohen Genuß und für die Oekonomie vortrefflich. Vom ersten Range.

Harlemer Reinette. Vom Novbr. bis Frühjahr. Der Baum wird groß, dauerhaft und tragbar, ist auch nicht empfindlich hinsichtlich des Standorts und Bodens und wird bald und jährlich sehr fruchtbar. Die große und gute Frucht welkt nicht und ist für Tafel und Küche sehr schätzbar. Vom ersten Range.

Gestreifte Reinette. Vom Novbr. bis Juni. Der Baum wird groß, sehr tragbar, ist nicht empfindlich in der Blüthe und gedeiht in jedem Boden. Der Apfel von mittlerer Größe und saftigem, festem, gewürzhaftem Fleisch; ist für Tafel und Küche vortrefflich. Vom ersten Range.

Große Casseler Reinette. Vom Novbr. bis Januar. Der Baum wird ziemlich groß, ist ungemein fruchtbar, selbst in ungünstigen Jahren, und gedeihet auch in rauhen Gegenden sehr gut. Die ansehnlich große Frucht ist vom allerersten Range zu jedem Gebrauche. Der Baum verdient daher allgemeine Anpflanzung.

Brauner Matapfel. Vom Novbr. bis April. Der Baum wird groß und außerordentlich fruchtbar. Die Blüthe ist gegen rauhe Witterung unempfindlich. Die Frucht ist eine der vorzüglichsten für Oekonomie, auch sehr gut zu Wein. Vom zweiten Range.

Weißer Matapfel. Vom Novbr. bis April. Dem vorigen ähnlich.

Rheinischer Naberling. Vom Novbr. bis zum Sommer. Ansehnlicher vortrefflicher Apfel für die Wirthschaft, zum Dämpfen vorzüglich. Der Baum wird groß, sehr fruchtbar und alt, kommt in rauhen Gegenden gut fort und ist nicht empfindlich in der Blüthe. Vom zweiten Range.

Pommeranzenapfel. Vom Decbr. bis Mitte Sommers. Großer sehr fruchtbarer Baum für rauhe Gegenden und kalten, schlechten steinigen Boden geeignet, wenn derselbe nur nicht naß ist. Vom ersten Range.

Granatapfel. Vom Decbr. bis Sommer. Großer fruchtbarer Baum. Altdeutscher Wirthschaftsapfel von mittelmäßiger Größe. Vom dritten Range.

Nasenapfel. Vom Decbr. bis Frühjahr. Der Baum ist schnellwüchsig, groß und fruchtbar. Vortrefflich für die Wirthschaft. Vom dritten Range.

Polnischer weißer Pauliner. Decbr. bis in den Sommer. Der Baum wird groß und sehr tragbar. Sehr gute Oekonomiefrucht. Vom zweiten Range.

Zimmtreinette. Vom Decbr. bis April. Der Baum wächst sehr lebhaft und schön, wird frühzeitig und alljährlich fruchtbar, selbst in ungünstigen Jahen. Tafel- und Wirthschaftsobst vom allerersten Range.

Englische Wintergold-Parmäne. Der Baum wächst lebhaft und schön, wird groß, frühzeitig und ausnehmend fruchtbar, ist nicht zärtlich in der Blüthe, gedeiht vortrefflich in ungebautem Boden und empfiehlt sich für rauhe Gegenden. Die Frucht vom allerersten Range zu jedem Gebrauche.

Karlsapfel. Vom Decbr. bis Februar. Der Baum wird groß und alt, trägt frühzeitig und reichlich. Die Blüthen leiden von ungünstiger Frühlingswitterung nicht. Die Frucht für die Oekonomie vorzüglich geeignet. Vom zweiten Range.

Reinette von Breda. Vom Decbr. bis März. Der Baum wird ziemlich groß, fruchtbar und unempfindlich gegen alle Witterung, verlangt aber trockenen kultivirten Boden. Die Frucht vom allerersten Range, ist köstlich, wie der englische Goldpeping, welkt nicht und ist für Tafel und Wirthschaft brauchbar.

Glanzreinette. Vom Decbr. bis Mai. Der Baum wird groß, sehr fruchtbar und ist nicht empfindlich in der Blüthe. Die Frucht ist von mittelmäßiger Größe, ausgezeichnet schön und zu jedem Gebrauche vortrefflich. Vom ersten Range.

Lange rothgestreifte grüne Reinette. Vom Decbr. bis zum Sommer. Der Baum ist gesund, wird ansehnlich groß, sehr fruchtbar und alt, verlangt aber kultivirten Boden, ist in der Blüthe nicht empfindlich und empfiehlt sich zur allgemeinen Anpflanzung. Er ist wahrscheinlich deutschen Ursprungs. Die treffliche Frucht vom allerersten Range ist ausgezeichnet brauchbar für Tafel und Oekonomie.

Meißner Malvasierapfel. Vom Decbr. bis Frühjahr. Sehr gute, etwas kleine Wirthschaftsfrucht, auch angenehm zum rohen Genuß, muß aber spät abgenommen werden. Der Baum gedeiht auch im rauhen Klima sehr gut. Vom zweiten Range.

Langscheider. Vom Decbr. fast ein Jahr. Ein kleiner deutscher Apfel, für die Wirthschaft unverbesserlich und auch zum rohen Genusse beliebt. Der Baum wächst langsam und wird nur mittelmäßig groß, trägt aber außerordentlich und hält seine Früchte auch im Sturm. Vom zweiten Range.

Anhänger. Vom Januar bis Mai. Mittelmäßiger sehr tragbarer Baum, für Landstraßen und Gebirgsgegenden geeignet. — Wirtsschaftsobst. Vom dritten Range.

Biebricher Weinapfel. Vom Januar bis zum Sommer. Der Baum wird groß und sehr fruchtbar und eignet sich auf Felder. Wirthschaftsobst von ansehnlicher Größe. Vom dritten Range.

Langdauernder rother Hartapfel. Vom Januar zwei Jahre hindurch. Vortrefflicher großer Wirthschaftsapfel. — Der Baum, dessen Blüthen bei rauher Witterung nichts leiden, ist sehr tragbar, wird groß und sehr alt und ist daher in Ansehung seiner Fruchtbarkeit, wenn anderes Obst mißräth, von großem Werthe. Vom zweiten Range.

Scheuernapfel. Vom Januar bis Juni. Der Baum wird groß, außerordentlich fruchtbar und gedeihet auch in rauhen Gegenden sehr gut. Die Frucht ist nicht groß, aber sehr saftig und wohlschmeckend. Vom zweiten Range.

Großer rheinischer Bohnapfel. Vom Januar bis Juli. Großer, sehr schön pyramidenförmig wachsender, außerordentlich fruchtbarer und in der Blüthe gegen die ungünstige Witterung unempfindlicher Baum. Die Frucht von mittler Größe ist vortrefflich auf die Tafel und zum wirthschaftlichen Gebrauche, giebt auch einen sehr haltbaren Wein. Vom ersten Range.

Kleiner rheinischer Bohnapfel. Vom Februar bis August. Ist dem vorigen sehr ähnlich, aber noch weit tragbarer. Vom zweiten Range.

Kleiner Mauerapfel. Vom April bis im Herbst. Großer Baum. Kleine, für Oekonomie und Küche schätzbare Frucht, giebt guten Wein und ausgezeichneten Essig. Vom zweiten Range.

(Beschluß folgt.)

Systematische Zusammenstellung

der

Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

von

M. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

C. Vom Roggen.

Die ökonomische Botanik findet bei dieser Getreideart vorzüglich Veranlassung, auf die äußeren Einwirkungen des Klima's und Bodens und die durch selbige in den Wirkungen der Lebenskraft der Pflanzen entstehenden Modifikationen hinzuweisen (s. Enc. Jahb. 8. 127.)

Von den deutlich zu unterscheidenden Arten des Roggens lassen sich nach den früher erörterten Gesetzen des vegetabilischen Lebens folgende Ursachen ihrer Abweichung angeben.

Der Staudenroggen übt als Hauptunterscheidung gegen den gewöhnlichen Winterroggen eine starke Bestaudung aus, und diese ist stets die Wirkung eines reichen, lockern Bodens, der Wärme und der Feuchtigkeit, indem nur durch den Zutritt der Wärme und der Luft zu den Wurzelkronen hier die Lebensthätigkeit der Pflanze zu neuer Bestaudung geweckt wird, und dieses nur in lockerem Boden geschehen kann, demnächst aber Feuchtigkeit und aufgelöste organische Pflanzennahrung die weitere Entwickelung der jungen Nebentriebe möglich machen müssen. Ohne Zutritt der Luft zu den Wurzelkronen, ohne Wärme, Feuchtigkeit und organische Bodenkraft wird also aus der Bestaudung nichts, nur durch gemeinsame Wirkung dieser Bedingungen kommt sie zur vollen Ausbildung in so fern der Raum dazu ist, und einzeln stehende Roggenpflanzen können unter obigen Bedingungen mehr als 60 Halme mit Aehren bilden. Hieraus ist nun zu schließen, daß der Staudenroggen aus gewöhnlichem Winterroggen in

einer Gegend entstanden sei, welche obige Bedingungen vorzugsweise und ununterbrochen sichert; wo also die Lebenskraft der Pflanze Gelegenheit hatte, eine reiche Bestaudung sich als vorwiegende Eigenschaft, vermöge des Gewöhnungsvermögens anzubilden.

Hierauf gründet sich auch der erfahrungsmäßige Erfolg, daß der Staudenroggen aufhört, ein solcher zu seyn, wenn ihm nicht Reichthum, Lockerheit und Wärme des Bodens mit Feuchtigkeit und Wärme der Luft zur Hülfe kommt, und aus eben dem Grunde kann man unter diesen Bedingungen unsern gewöhnlichen Winterroggen besonders durch frühe Bestellung dahin bringen, daß er sich eben so bestocket, als der sogenannte Staudenroggen.

Daß der wallachische Roggen, wie die Encykl. (Septemberb. p. 319) sagt, einen kräftigen Boden erfordert, beweiset schon, woher seine Ergiebigkeit und Bestockung kommt, und daß von ihm dasselbe in vollem Maaße gilt, was oben vom Staudenroggen gesagt ist.

Der Johannisroggen kann, wenn anders der Boden reich genug ist, dadurch Vorzüge gewinnen, daß die Bestaudung sehr viel Zeit gewinnt und daher auch weit gehen kann.

In der Wahl des Bodens bleibt es beim Anbau des Roggens ein wesentlicher, noch häufig vorkommender Fehler, daß man den Roggen eben sowohl auf kalten und nassen Boden, als auf den für ihn sich nur eignenden, trockenen, milden und warmen Boden bringt, und zwar in der Regel deshalb, weil die Dreifelderordnung gebietet, im Winterfelde da Roggen zu säen, wo der Acker zu Weizen zu mager ist. Die schlechtesten Ernten sind nothwendige Folgen hiervon.

Die Düngung ist für den Roggen in derselben Art und derselben Zeit als Ueberdüngung angewendet hier besonders auf lockerem sandigen Boden nützlich. Denn wenn der Roggen auch nicht durch die Strenge des Winterfrostes Schaden leidet, so geschieht es doch, daß bei schneelosem Frost und nicht selten dazu kommenden Winde der Sand lose und ein Spiel des Windes wird. Hierdurch werden die Wurzeln des Roggens entblößt und viele Pflanzen gehen ein. Dieser Unfall kann nun durch Ueberdüngen ganz verhindert werden, wie der Dünger im Frühlinge auch den Boden gegen das Austrocknen schützt.

In Hinsicht der Fruchtfolge gilt das beim Weizen Bemerkte auch vom Roggen, indem es bei ihm ebenfalls mehr auf Kultur und Reichthum des Bodens, als darauf ankommt, was vorher auf diesem gestanden hat. Nächst hinlänglicher Kultur und Pflanzennahrung ist aber bei etwanigen Vorfrüchten noch darauf zu sehen, daß diese zeitig genug das Feld räumen, um den Acker noch mindestens drei bis vier Wochen vor der Bestellung zur Saat pflügen zu können.

Bei der Zubereitung des Bodens ist es auf einem zu Roggen geeigneten milden und lockern wohl nicht leicht nöthig, selbigen mehr als zweimal im Brachjahr zu pflügen. Man läßt den Boden bis Johanni zur Weide liegen, pflügt dann die Brachfurche und läßt den Boden, der etwa 14 Tage nach dem Pflügen abgeeget wird, bis Mitte August liegen, damit die Narbe verfaule. Pflügt man dann zur Saat, so wird ein jeder Boden lockerer Art für den Winterroggen ganz gedeihlich zubereitet seyn. Ein mehrmaliges Pflügen der Brache ist auf solchem Boden verschwendete Arbeit und außerdem eher schädlich als nützlich, weil die organische Bodenkraft dadurch verflüchtigt werden kann. Im Fall Dünger mit eingepflügt werden soll, ist es am besten, ihn mit der Brachfurche unter und mit dem Saatpflügen nach oben zu ackern, um nicht den Acker durch den Dünger hohl zu machen und dadurch seine Feuchtigkeitshaltung zu sehr zu beeinträchtigen.

Die Wahl des Samens ist von schwierigem Boden auf leichten und milden sehr zweckmäßig, so wie von Niederungs- auf Höheboden und umgekehrt. Dagegen ist ein Wechsel von trockenem und leichtem Boden auf zähern und schwereren Boden, wenn auf diesen noch Roggen gesäet werden soll, allemal nachtheilig, indem die hier verzärtelte Lebenskraft des Samenkornes schwierigern Verhältnissen sehr leicht unterliegt.

Die Menge der Aussaat kann in einer gewissen Begrenzung um so geringer seyn, je milder, reicher und kultivirter der Boden und je feuchter und wärmer das Klima ist. Wo alle diese Bedingungen zusammen treffen, werden auf den preuß. Morgen acht Berl. Metzen gesunder Roggen eine hinreichende Besetzung des Bodens mit Pflanzen bewirken. Zäher und nasser Boden, rauhes und trockenes Klima erfordern Verstärkung der Saat, besonders bei später Bestellung des Ackers, und unter den schlimmsten Verhältnissen der Art sind 16 bis 20 Metzen Roggen auf den preuß. Morgen nicht zu viel, wobei in beiden Fällen vorausgesetzt wird, daß die Saat nicht, wie wohl noch häufig geschieht, zu tief eingeackert werde, wodurch nicht nur weniger Pflanzen entstehen, sondern auch die Bestaudung sehr gehemmt wird.

Die Saatzeit bestimmt das Klima und der Boden, indem hier die Aufgabe bestehen muß, dem bestellten Roggen noch so viel Zeit zu verschaffen, daß er sich vor dem Winter zu kleinen rasenähnlichen Büschen entwickeln könne. Jede Gegend wird hiernach ihre diesfällige Regel nach dem bei ihr erfolgenden Eintritte der Winterkälte abmessen müssen, wobei denn natürlich die kalten und magern Aecker früher zu bestellen sind, als die warmen und kräftigen. Im höhern Norden, wo der Roggen stärker in den Winter übergehen muß, ist daher seine Saatzeit mindestens einen Monat vor dem gewöhnlichen Eintritt der Nachtfröste, während südlichere Gegenden mit feuchten und flauen Wintern noch nicht unsicher fahren, wenn sie drei Wochen vor Eintritt der Nachtfröste bei ihnen den Winterroggen bestellen.

Das Einbringen der Saat muß noch flacher geschehen, als das des Weizens, weil der Roggen leichter erstickt und nicht aufgeht, wenn er zu stark mit Erde bedeckt ist. Es versteht sich, daß in dieser Hinsicht bei zä-

hem und nassen Boden mehr Sorgfalt nöthig ist, als bei trockenem und warmen.

D. Von der Gerste.

In botanischer Hinsicht zeigt diese Getreideart eben so viele Abweichungen unter sich, wie der Weizen, nur geht ihr Gewöhnungsvermögen nicht so weit, indem sie als Wintergewächs viel weniger sicher und verbreitet ist, als jener.

Die Gerste ist ein sehr reizbares und zärtliches Gewächs, indem sie nicht nur mehr von dem Einfluß der Wärme abhängt, sondern auch schneller ihre Entwickelungs- und Lebensperiode durchläuft, als unsere Getreidearten, überdies aber auch ein zartes Aneignungsvermögen besitzt, welches nicht nur gute Lösung der organischen Pflanzennahrung verlangt, sondern auch Hinsichts des Feuchtigkeitsverhältnisses die möglichste Begünstigung erfordert.

Diesen Eigenschaften der Gerste gemäß, muß denn auch ihre Bestellung seyn. Der Boden muß warm, reich an Pflanzennahrung, weder zu naß noch zu trocken, gut kultivirt und locker seyn. Auch muß die Pflanzennahrung, sie bestehe in Dünger, oder in altem Humus, durch die chemischen Kräfte gelöset und mit der Krume gut vermengt seyn.

Wenn übrigens die Gerste, Hinsichts des Klima's, weniger Anspruch zu machen scheint und namentlich weiter verbreitet ist, als andere Getreidearten, so kommt dieses wohl nicht von einer größern Härte gegen die Rauhheiten des Klima's, sondern von dem Umstande her, daß sie nur eine kurze Vegetationszeit braucht und daher auch im höhern Norden immer noch Sommer antrifft, die für ihre Entwickelung und Reife lang genug dauern, und hinreichende Wärme für sie bieten auch die nördlichern Sommer dar.

Düngung der Gerste frisch gegeben, ist für das zarte Aneignungsvermögen dieser Getreideart nicht geeignet; auch wuchert unter diesen Umständen der Hederich zu sehr und beschädigt leicht die Gerste. Wenn zu frischer Düngung noch dazu eine nicht vollkommene Vermengung derselben mit der Ackerkrume kommt, dann nimmt auch der Brand sehr unter ihr überhand.

Ueberdüngung mit gewöhnlichem Viehmist würde aber das Unkraut bis zur Unterdrückung der Gerste begünstigen; daher müßte eine solche Anwendung des Düngers hier entweder ganz unterbleiben, oder doch nur ein Dünger dazu verwendet werden, der frei von Unkrautgesäme ist. Der sicherste Stand für die Gerste bleibt indessen wohl in zweiter Tracht nach frischer Düngung, oder, wo man dieses an sie wenden will, gedüngte und gehörig gearbeitete Brache, welche das Unkraut im Mist zerstört, diesen gehörig löset und mit der Ackerkrume vermengt. *)

Die Fruchtfolge, in welcher die Gerste mit Nutzen eingeschoben werden kann, ist immer die nächste Stelle nach einer kräftig gedüngten und gut bearbeiteten anderen Frucht; es verdient daher der Boden, welcher vorher gedüngte Hackfrüchte trug, stets den Vorzug, indem jede andere Stelle für die der Gerste nöthige vollkommene Kultur des Bodens weit mehr Arbeit kostet und weniger Sicherheit des Erfolges gewährt.

In der Wahl der Saat wirkt es vortheilhaft, wenn Gerste aus Niederungen auf Höheboden und von diesem in Niederungen angewendet wird. Denn im ersten Falle verstärkt sich der Strohertrag und im zweiten werden die Körner schwerer. Auch bei der Gerste ist es nicht rathsam, Samen aus mildem warmen Boden und Klima in rauhere Verhältnisse der Art zu bringen.

Hinsichts der Zeit des Säens ist es Erfahrungssache, daß frühe Saat vollere Körner und späte Saat mehr Strohertrag giebt. Es beruht dieser Erfolg auf dem Grunde, daß frühe Saat mit ihrer Körnerbildung in die langen Tage des Sommers fällt, wo die Sonnenstrahlen mehr Lichtstoff zur Fruchtbildung liefern, indem sie die Pflanzen länger bescheinen. Späte Saaten fallen mit ihrer Vegetation mehr in die Regenperiode des Sommers, erzeugen in Folge dessen viel Stroh und die Bildung der Körner wird in den kürzern Tagen des Spätsommers unter vermindertem Zutritt des Sonnenlichtes bewirkt, wovon ein verminderter Mehlgehalt die Folge ist. Es versteht sich übrigens von selbst, daß die frühe Saat ihre Grenze in den Frühlingsnachtfrösten findet, und die späte Saat nicht die Möglichkeit der Reife ausschließen darf.

Die Stärke der Aussaat muß nach dem Maaße größer seyn, als beim Weizen und Roggen, in dem in einem gleichen Maaße Gerste weniger Körner enthalten sind, als von jenen, auch die Gerste nicht so viel Zeit zur Bestaudung hat. 1½ berl. Scheffel kleine oder 1¾ Scheffel große Gerste für den preuß. Morgen sind daher weder zu viel, noch zu wenig.

Das Unterbringen der Saat ist hier des im Frühlinge mehr gefährdeten sichern Keimens wegen etwas tiefer räthlich, als bei Weizen und Roggen. Das grobe Korn diese Frucht wird im Keimen nicht gehindert, wenn es in gut kultivirtem und gelockerten Boden bis auf 2 Zoll tief in die Erde kommt, wenn gleich auch die Tiefe von 1 Zoll genügt.

---

*) Wenn man vor dem Winter den Mist aufbringt und unterpflügt, im Frühjahr dann noch zweimal ordentlich pflügt und gehörig eggt, wird man von einer solchen Düngung wohl nur auf einem sehr leckeren, trocknen, hitzigen, sandigen Boden einigen Nachtheil für die Gerste verspüren. Auf manchen thonigen, feuchten, kalten, ihr im Ganzen ungünstigen Bodenarten ist fast nur auf angezeigte Weise ein wirklich lohnender Ertrag von dieser edeln Getreidefrucht zu ziehen. Daß es aber, wie der Herr Verfasser meint, in dem Falle, wo man zur Gerste mit Mist düngen will, nothwendig werden könne, eine reine Brache ihr vorhergehen zu lassen, möchte kaum jemals vorkommen und wohl eine sehr unzweckmäßige Benutzung des Bodens seyn.

Die Red.

(Fortsetzung folgt nächstens.)

Zweite Abtheilung.

Bemerkungen über einige landwirthschaftliche Gegenstände.

9. Beförderungsmittel der Keimung der Samen.

Man hat schon häufig, und nicht mit Unrecht, das Leben mit einer Flamme verglichen. Denn wenn dies auch mehr in tropischer oder überhaupt poetischer Hinsicht geschah, läßt sich doch nicht leugnen, daß, die Sache physiologisch aufgefaßt, ähnliche Erscheinungen sowohl beim Feuer als bei den lebenden Geschöpfen sich schon deshalb kund geben, weil beiden Sauerstoff ein unumgänglich nöthiges Bedürfniß ist. Ja mehr man daher die Entwickelung beiderlei Arten von Phänomenen bezweckt, desto mehr muß man Sauerstoff herbeizuschaffen suchen. Die vorzüglichste Funktion des Sauerstoffes namentlich beim Keimungsakte besteht aber darin, daß er den bei der Reife des Samens so sehr angehäuften Kohlenstoff wegschaffe, indem letzterer allen Umwandlungen beim Keimungsprozesse widersteht (Siehe Zenker bot. Grundr. I. S. 184. c.) Daß auch hier ein gewisses bestimmtes Maaß nicht überschritten werden dürfe, bedarf wohl nicht erst noch unsrer besondern Mahnung. Es liegt aber in diesem so eben ausgesprochenen Satze der Schlüssel zur Erklärung der zur Beschleunigung der Keimung anzuwendenden Mittel.

Keimung ist nämlich nichts anders als Entwickelungsprozeß des Keimlings (Embryos), welcher nur durch Zutritt der (atmosphärischen) Luft bewerkstelligt, und durch einen größeren, als gewöhnlich in der Atmosphäre befindlichen, Antheil Sauerstoffs beschleunigt werden kann. Mithin wird Leben des Keimlings vorausgesetzt, was bei der Keimung zur Entfaltung gelangen soll. Es giebt nun sehr viele sauerstoffhaltige Substanzen, welche zur Beschleunigung des Keimungsprozesses dienen können. A. v. Humboldt (Aphorismen aus der chem. Physiologie der Pfl., aus dem Latein. von G. Fischer. Leipz. 1794. S. 61 u. s. w.) war der erste, welcher ausführlichere Untersuchungen mit der Chlorine (sonst oxydirte oder oxygenirte Salzsäure genannt) in dieser Beziehung anstellte und folgendes Resultat erhielt: Eine durch Wasser verdünnte oxygenirte Salzsäure, worin man die Samen einweichte, übte auf letztere einen solchen Einfluß (S. 64.), daß alte oder etwas verlegne Samen später keimten, andere in noch schärferer (mehr oxydirter) weit früher, zumal wenn er sie an einen dunkeln Ort brachte. Ueberhaupt ist bei jeglicher Keimung als Regel festzustellen, daß sie, abgesehen von anderen äußeren Bedingungen, um so besser von Statten gehen werde, in je größerer Dunkelheit sie geschieht. An dunkeln Orten nämlich häuft sich der Sauerstoff an; an hellen Orten, besonders aber im Sonnenlichte, wird er durch die desoxydirende Kraft des Lichtes und vornehmlich der Sonne dem Keimling entzogen. Hieraus ergiebt sich der für Oekonomie und Gärtnerei gleich wichtige Satz: daß man in allen Fällen beim Keimungsprozesse das Licht abhalten müsse. Es müssen daher die Saatkörner stets bedeckt oder doch irgend auf eine andere Weise gegen Einwirkung des Lichts gesichert werden. Je dunkeler, desto besser. Indeß darf man dies nicht so verstehen, daß man den Samen so tief als möglich in die Erde bringen müsse, denn dies würde den Nachtheil haben, daß ihm dann die gehörige Feuchtigkeit der Luft gänzlich abginge, weshalb er gleichfalls nicht keimen könnte, sondern es handelt sich hier blos ausschließlich um Schutz gegen das Licht. Humboldt's Erfahrungen wurden späterhin mehrfach wiederholt und bestätigt, indem man überdem noch andre sauerstoffhaltige Substanzen auf ähnliche Weise anwandte. Unter die neuesten gehören die von Dubrunfaut (**Bullet. des scienc. agricoles. Septbr. 1830. p. 89.**), welche um so interessanter sind, als sie vergleichend angestellt wurden. Er nahm Samen von rothen Rüben (Runkelrüben, **Beta vulgaris L.**), welche er in Kalkwasser sowie in durch Wasser verdünnte Chlorine und Chlorkalkwasser vertheilte. Ein Theil dieser so gewässerten Körner wurde gesäet, ein anderer in den Einwässerungsgefäßen gelassen. Letztere keimten verschieden. Die aus dem Chlorkalkwasser keimten zuerst oder mit größerer Kraft als die andern. Von den ausgesäeten aber nahmen die mit Kalkwasser behandelten Samen die erste Stelle ein, indem sie die regeste Vegetation wahrnehmen ließen, die zweite jene aus dem Chlorkalkwasser, die dritte jene aus dem Chlorwasser und die letzte endlich jene, welche ohne alle weitere Vorbereitung gesäet worden waren, da sie am spätesten keimten. Diese Keimverschiedenheiten hinsichtlich der in den Gefäßen und in die Erde gebrachten Samen sucht der Verfasser auf eine für uns ungenügende Weise dadurch zu erklären, daß er annimmt, die Chlorine verschaffe unter dem Einfluß des Lichtes den für die Keimung so wichtigen Sauerstoff, auch zieht er ferner zu voreilig daraus den Schluß, daß durch die Behandlung mit Chlorine besonders die Keimungseigenschaft derjenigen Samen befördert werden würde, welche tiefer in die Erde gebracht werden müssen. Wahrscheinlicherweise sind jedoch bei diesen verschiedenen Resultaten andere Potenzen im Spiele, welche leicht übersehen werden konnten, indem schon der Stand jener Gefäße (namentlich deren Aussetzung gegen das Licht) dazu beitragen mochte. Ueberdem gesteht der Verfasser an der angeführten Stelle selber, daß die im Kalkwasser und im Chlorkalkwasser eingeweichten Samen in ihrem Keimungsprozesse wenig Unterschied boten, so daß es scheint, als wenn überhaupt der Versuch nicht mit der gehörigen Schärfe ausgeführt sei. Soviel aber ist als ausgemacht anzunehmen, daß sowohl Kalkwasser als Chlorkalkwasser (versteht sich in gehörigem Mischungsverhältniß, widrigenfalls Ertödtung des Keimlings Statt

finden kann) die Keimfähigkeit der Samen vor anderen Substanzen befördern, indem man die übrigen äußeren Potenzen (besond. Dunkelheit und Wärme) sorgfältig beachten muß (Zenker bot. Grundr. I. S. 183). Vornehmlich wird dies Verfahren bei alten verlegenen Samen sehr nützlich seyn, indem ich aus eigner Erfahrung weiß, daß selbst Samen in einem Alter zur Keimung gebracht werden konnten, worin sie nach gewöhnlicher Annahme ihre Keimfähigkeit bereits verloren haben sollten.

10. Künstliche Befruchtung der Rosen.

Schon früher ist bemerkt worden, daß volle Blumen, d. h. solche, bei denen Staubfäden in Blumenblätter umgewandelt und selbst diese vervielfältigt sind, immer noch befruchtet werden können, da ihnen die Staubwege (Pistille) noch unversehrt geblieben sind. Bei Nelken und Ranunkeln hat man dies schon längst erfahren, doch gilt es von allen andern vollen Blumen und es ist sonderbar, daß nicht schon längst Blumenfreunde, denen doch die Produktion neuer Spielarten so sehr am Herzen liegt, dieses Mittel auf alle Ziergewächse und selbst Sträucher anwandten. Die Zeit der künstlichen Bestäubung ist nicht unbeachtet zu lassen, indem man sie am zweckmäßigsten des Morgens vornimmt, da bei höherer Tageszeit die Einwirkung des Sonnenlichtes dem Befruchtungsprozesse hinderlich zu seyn scheint. Uebrigens ist das ganze Geschäft höchst einfach, man bringt entweder das reife Staubgefäß (Anthere) mittelst eines Zängelchens (Pinzette) zu der Narbe, oder nur den Blüthenstaub (Pollen) durch einen Haarpinsel. Nicht selten sind dergleichen künstliche Befruchtungen vergeblich und müssen daher wiederholt werden, was vornehmlich alsdann nöthig wird, wenn die Arten eben nicht sehr verwandt sind. Denn fast immer hat man in letzterem Falle mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden gehabt, die namentlich darin ihren Grund haben sollen (nach Link), daß bei der kreuzenden Befruchtung die Narbe den Blüthenstaub gar nicht oder doch langsam absorbire.

In den **Annales de la soc. d'horticulture de Paris. 42. Livr., Fevr. 1831. p. 68. etc.** giebt Vibert weitläuftig genug Nachricht über die künstliche Befruchtung der Rosen, welche zuerst ein deutscher Blumenliebhaber, dessen Name nicht näher angegeben wird, vorgenommen habe, mit dem er sich in Briefwechsel setzte. Letzterer gab an, daß er zwar volle Rosen vor allen andern vorziehe, allein auch andere dazu tauglich finde, ja, wir setzen hinzu, nur noch weit tauglicher, in sofern er unter den andern doch nur einfache versteht, wo mithin Antheren und Pistille in ihrer ganzen Integrität getroffen werden. Vibert suchte die Versuche zu wiederholen, allein beständige Regengüsse verhinderten zu jener Zeit das Gelingen, obwohl an einem glücklichen Erfolge keineswegs zu zweifeln ist. Wir veranlassen daher unsere Leser ein Gleiches unter günstigen Auspicien zu thun, indem wir überzeugt sind, daß hierdurch eine unzählige Menge Spielarten gewonnen werden können, besonders möchte es hier manchem Blumenliebhaber sehr erwünscht seyn, solche zu erhalten, bei denen sich wie bei den Moosrosen die Drüsenstiele moosartig würfelten, und woron jener deutsche Blumenfreund sogar Pimpernell-Moosrosen erzielt haben will. Doch wir kommen in unsrer Exposition früher zum Endresultat, als es eigentlich der Untersuchungsgang mit sich bringt. Es frägt sich nämlich, wird die neue so erzeugte Spielart durch den Samen hervorgebracht, oder durch neue Knospen und davon schweigt unser französischer Schriftsteller gänzlich, indem er blos aus dem dritten Hefte seines Werks **Essai sur les Roses** die Worte anführt: Die Kultur des Rosenstrauchs erreicht vielleicht den Moment einer großen Revolution, deren Wirkungen auch überhaupt künftig in der Gartenkultur wahrgenommen werden. Der Sinn derselben kann kein anderer seyn, als der, daß durch künstliche Befruchtung noch manche Spielarten erzeugt werden können, was den Gärten ein ganz anderes Ansehen als früher verleihen dürfte. Jene vorhin aufgestellte Doppelfrage aber kann von den Unterrichteten leicht entschieden werden, indem wie natürlich diese Spielarten nur durch Samen erzeugt und durch Knospen (also durch Okuliren, Pfropfen u. s. w.) fortgepflanzt werden, daher also hier blos von der Aussaat die Rede seyn kann. Uebrigens ist dies ganze Verfahren auch bereits in Deutschland längst zur öffentlichen Kunde gebracht worden und daher keineswegs so neu, als es Vibert auszugeben scheint, da bereits Dr. Stiehler in der sechsten Lieferung der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaus S. 207 über künstliche Rosenbefruchtung gehandelt hat, nur ist diese Methode nicht so allgemein angewandt worden, als sie es verdiente, daher wir hier von neuem darauf aufmerksam zu machen, nicht für unzweckmäßig erachteten.

Neue künstliche Fortpflanzung der baumartigen Päonia.
(Paeonia Moutan *Sims.*)

Unter den herrlichen Ziergewächsen, die wir China verdanken, zeichnet sich besonders die baumartige Päonie aus, welche in ihrem Vaterlande **Moutan** heißt, was von Sims zu ihrer systematischen lateinischen Bezeichnung benutzt wurde, während sie in manchen Gartenschriften auch **Paeonia arborea** genannt wird. Man kultiviret in den europäischen Gärten vorzüglich drei Abarten, welche man sämmtlich in dem **Botanical Repert.** abgebildet findet und die wir kürzlich bestimmter charakterisiren wollen.

1) die mohnähnliche (**papaveracea**) mit 8 — 13 weißen Blumenblättern, welche an ihrer Basis einen Purpurfleck besitzen (**Bot. Rep. t. 463.**
2) die rosenähnliche (**rosea**) mit rosenfarbenen fast

vollen Blumen, und Blätterabschnitten mit sehr stumpfen Spalten. (Bot. Rep. t. 373.)

3) Banks baumart. P. (Banksii) mit gefüllten Blumen, deren Blumenblätter in der Mitte röthlich sind, die Blätterabschnitte aber stumpfe Spalten haben. (Bot. Rep. t. 448.)

Unter diesen Abarten verdienen besonders Nr. 2 u. 3. vorzügliche Beachtung und werden daher von Blumenliebhabern sehr geschätzt, nur war zeither ihre Vermehrung sehr schwierig. Gewöhnlich machte man, um Ableger oder Absenker zu erhalten, einen einzigen Einschnitt, auch eine einzige ringförmige Wunde, allein nur selten gelang hierdurch der beabsichtigte Zweck, einen neuen Wurzeltrieb zu veranlassen, und im glücklichsten Falle geschah dies erst nach fast zwei Jahren. Im Gardener Magaz. Febr. 1830. S. 102. wird ein neues Verfahren angegeben, was sicherer, kürzer, selbst rationeller als alle bisherigen Methoden ist. Man wählt im Februar die zu operirenden Aeste aus, schält um jede Knospe in einer Entfernung von anderthalb Zollen 2 Rindenringe (den einen über, den andern unter derselben) lose und bringt endlich den so zubereiteten Ast in eine horizontale Lage, indem man ihn mit Ausnahme der Endknospe mit einer Schicht Erde von drei Zoll Dicke bedeckt. Schon nach sechs Monaten wird sich jede Knospe zu einem starken Schoß mit meist zwei Wurzelanfängen ausgebildet haben. Im August kann man dann die so bewurzelten Schößlinge vom Hauptaste abtrennen und in Töpfe versetzen. Selbst aber hiermit braucht es nicht sein Bewenden zu haben, denn wenn man jenen sie liefernden Hauptast wiederum mit Erde bedeckt, so entsteht im folgenden Jahre durch Entwickelung der sogenannten Adventiv-Schößlinge (deren Knospenanlage früher nicht bemerkt werden konnte), eine zweite und oft weit reichlichere Ernte. Auch wird sich ein von dem mütterlichen Stocke abgetrennter und auf dieselbe Weise behandelter Stengel, den man in ein Ananas- oder warmes Haus bringt, fast eben so gut entwickeln als der, welcher noch mit dem Mutterstocke in Verbindung steht.

Neuerlich hat man die früherhin so gebräuchliche Art, nach der man das Reis der baumartigen Päonie auf die Knollenwurzel einer krautartigen Päonienart pfropfte, wiederum weniger in Anwendung gebracht, als sie es verdient, da man doch die genügendsten Resultate davon erhielt. Beide Operationen, sowohl des Pfropfens als des Absteckens sind hier vereinigt; indem das Reis aus dem Knollen die nöthige Nahrung zieht, treibt es späterhin Wurzeln, die ihm einen selbstständigen Fortbestand sichern, so daß es endlich ganz davon weggenommen werden kann.

Nach den Annalen der Pariser Gartenbaugesellschaft (Annal. de la soc. d'hortic. de Paris. Livr. 44. Avril 1831. p. 185.) nimmt man die Wurzeln starker Stämme unserer gewöhnlichen baumartigen Päonie, theilt sie in 4 — 6 Zoll lange Stücke, pfropft darauf die kostbarsten Abarten und verpflanzt sie unter der Glocke in ein Ananasbeet.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Aus Schlesien vom 25. Oktober 1831.

Unsre Ernte ist im Ganzen in der Winterfrucht keine gute gewesen, da der Weizen diesseits der Oder (auf der linken Seite des Flusses) fast überall durch das nasse Erntewetter gewachsen war, und der Winterroggen in der Blüthe im Mai so gelitten hatte, daß er sehr schlecht scheffelt. Gerste und Hafer aber haben gute Ernte gegeben, sehr reiche auch Erbsen. Die Kartoffeln sind wegen des feuchten Septembers und der großen Nässe auf den Aeckern zum Theil nicht gut gerathen, und in der Quantität besser, als in der Qualität. Die Felder waren furchtbar durchnäßt, und man war Ende Septembers, besonders im Gebirge, wo man die Saat gewöhnlich in ersten Drittel Septembers einbringt, noch gar sehr um das Einbringen der Wintersaat besorgt, da der größte Theil der Felder unbestellt war; aber die mit Ende Septembers eingetretene und zeither fortdauernde außerordentlich günstige Herbstwitterung wird es gestattet haben, daß die Wintersaat bereits größtentheils wird eingebracht worden seyn. Am 20. Oktober galten in Breslau der preußische Scheffel Weizen 1 Thlr. 18 Sgr. *) 6 Pf. — 1 Thlr. 29 Sgr. Roggen 1 Thlr. 15 Sgr. — 24 Sgr. 6 Pf. Gerste 1 Thlr. 3 — 4 Sgr. Hafer 23 — 26 Sgr. 6 Pf.

Im Frühjahre vermuthet man Steigen der Getreidepreise.

Durchschnittspreise der vier Hauptgetreidearten in den für die Preußische Monarchie bedeutendsten Marktstädten im Monat August 1831,

nach preuß. Silbergroschen und Scheffeln gerechnet.

	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer
11 Preußische Städte . . .	$65\frac{6}{12}$	$39\frac{11}{12}$	$32\frac{2}{12}$	$25\frac{1}{12}$
5 Posensche Städte	$82\frac{7}{12}$	$53\frac{10}{12}$	41	$29\frac{7}{12}$
9 Brandenburg. u. Pommersche Städte . . .	70	$50\frac{6}{12}$	$33\frac{1}{12}$	$26\frac{1}{12}$
10 Schlesische Städte. . . .	$77\frac{2}{12}$	$48\frac{4}{12}$	$35\frac{6}{12}$	$25\frac{1}{12}$
7 Sächsische Städte . . .	$61\frac{1}{12}$	$46\frac{11}{12}$	$34\frac{10}{12}$	$24\frac{7}{12}$
4 Westfälische Städte . . .	$77\frac{8}{12}$	$61\frac{7}{12}$	$45\frac{8}{12}$	$36\frac{9}{12}$
14 Rheinische Städte. . . .	79	$58\frac{1}{12}$	$43\frac{4}{12}$	$30\frac{7}{12}$

Literarische Anzeige.

Abbildungen der Rindvieh- und andern Hausthier-Racen auf den Privatgütern Seiner Majestät des Königs von Würtemberg, nach dem Leben gezeichnet und lithographiret von Lorenz Ekmann Allesson. Mit beigefügtem Text von August Weckherlin. Stuttgart. 1te und 2te Liefr. 1827, 3te Liefr.

*) 1 Thlr. hat 30 Sgr.

1829, 4te Liefr. 1830, Quer. Fol. Preis aller 4 Hefte 13 Thlr. 8 Gr.

Man kann dieses Werk, welches einen vielfältigen Nutzen für den Landwirth hat, und von dem Fortsetzungen, sich auf alle Theile Deutschlands erstreckend, sehr wünschenswerth wären, indem dadurch gewiß viele unklare Begriffe und Ansichten über die Viehzucht im Allgemeinen leichter zu beseitigen seyn, und dem praktischen Landwirthe wahren Nutzen gewähren würde, ein Prachtwerk der neuern deutschen ökonomischen Literatur nennen, was sich eben so sehr durch die vortrefflichen Zeichnungen (von jedem Stamme immer einen Stier und eine Kuh, und zwar in zwei verschiedenen Stellungen der Thiere, nebst Angabe von deren Länge und Höhe nach Rheinländischem Maaße,) und den Abdruck derselben, als auch durch den kurzen, aber klaren und genügenden Text auszeichnet. Daß ein solches Werk um keinen niedrigen Preis geliefert werden kann, liegt in der Natur der Sache, und es ist sehr zu bedauern, daß dessen Anschaffung dem größten Theile der einzelnen Landwirthe dadurch unmöglich gemacht wird; aber in keiner Bibliothek eines landwirthschaftlichen Vereins und bei keiner bedeutenden Güteradministration sollte es fehlen.

Der glückliche Zeichner der abgebildeten Thiere, Professor Ekmann Allesson, Lehrer an dem königlichen lithographischen Institut in Stuttgart, wurde vom Verfasser des Textes, Hofkameralverwalter Weckherlin, zum glücklichen Gelingen derselben, hauptsächlich dadurch unterstützt, daß letzterer, Verwalter der Privatgüter des Königs von Würtemberg, durch vieljährige Erfahrung unterrichtet, bei der Wahl und Zeichnung der Thiere auf die Eigenthümlichkeiten derselben und der Racen, auf die bezeichnendsten Körperformen und andere aufmerksam machte. Der Professor Allesson ist zwar noch vor Beendigung der zweiten Lieferung mit Tode abgegangen, nichts destoweniger aber hat der Hofkameralverwalter Weckherlin das Werk fortgesetzt, und dazu die vorzüglichsten zum Theil von Allesson selbst gebildeten Künstler gewählt, so daß auch die zwei letzten Tafeln der zweiten Lieferung, so wie die in den folgenden Lieferungen sich würdig an die ersten anschließen. Nach dem entworfenen Plane sollen außer den Abbildungen der Rindviehstämme auch die Abbildungen der auf den gedachten Privatgütern gehaltenen Schafe, nämlich mehrerer Merinos-, der langwolligen Englischen-, Riesen oder Bergamo-, Nubischen-, u. a. Stämme; der Ziegen, worunter Cachemir-, Angora-, Kreuzungen von Cachemir- und Angora-, von inländischen mit Cachemir-Ziegen, Aegyptische u. s. w., der Schweine, namentlich Chinesischer und Kreuzungen davon, geliefert werden. Die ersten 4 Lieferungen enthalten blos Rindviehstämme, und zwar folgende:

1ste Lieferung.

1) Friesischer oder holländischer Stamm. Blatt 1 und 2. Direkt aus Nordholland bezogen und seit 6 Jahren anwesend. Dieser Stamm übertrifft alle andere an Milchergiebigkeit, obgleich der Gehalt der Milch etwas geringer ist. Das Futter ist nicht unverhältnißmäßig zur Größe und Milchergiebigkeit der Thiere. Er liefert gutes Mastvieh und gute Schlachtkälber, und wird hauptsächlich in der Nähe großer Städte empfohlen.

2) Englische Rindviehstämme.

a. Englischer Holderneß- oder Teswater-Stamm (kurzhörnige Art). Blatt 3 und 4. Direkt von den Ufern des Tees bezogen, 3½ Jahr anwesend. In England wird dieser Stamm hauptsächlich seiner Größe und Milchergiebigkeit wegen gehalten. Es wird bemerkt, daß er sehr ausgesuchtes Futter in bedeutender Quantität erfordere, so daß vielleicht jeder andere Stamm das Futter eben so gut bezahlte.

b. Englischer ungehörnter Stamm (Yorkshire Polled). Blatt 5 und 6. Seit 1821 anwesend, hat sich gut eingewöhnt. Die Kühe geben reichlich und gute Milch, Futter ohngefähr wie beim Holländischen Vieh. Es ist ziemlich schweres Vieh, und wird dort empfohlen, wo man nicht ganz ausschließlich höchste Milchergiebigkeit und vollkommenste Mastfähigkeit als Hauptzweck im Auge hat.

2te Lieferung.

c. Der Stamm aus Devonshire (langhörnige Art). Blatt 7 und 8. Seit dem Jahr 1824 anwesend. Diese Thiere haben sich in England als Mast- und Zugvieh bekannt gemacht, gut eingewohnt und die Nachzucht zeigt eine auffallende Konstanz des Stammes. Bei ganz gewöhnlicher Fütterung mit Heu, auch auf ziemlich magerer Weide haben sie eine Anlage zum Fettwerden.

d. Der Stamm aus Herefordshire (langhörnige Art). Blatt 9 und 10. Dieser Stamm ist in Form und Eigenschaften dem vorigen ähnlich. Das Vieh scheint weichlich zu seyn. Die Nachzucht war nicht glücklich, zwei Kühe mußten wegen des Fettwerdens geschlachtet werden.

e. Der Alderney-Stamm, auch die französische Art genannt (langhörnige Art). Blatt 11 und 12. Dieser Stamm giebt viele und ganz vortreffliche Milch. Die Nachzucht übertrifft die Stammeltern an Größe und Stärke.

3te Lieferung.

3) Schweizer Rindvieh-Stämme.

a. Gebirgs-Vieh von Ober-Hasli und Uri. Blatt 13 und 14. Seit 1823 anwesend. Dieses Vieh ist nicht groß, die Zuchtstiere verhältnißmäßig kleiner als die Kühe, meist schwarzbraun und oft mit einem hellen Streifen über den Rücken. Es hält sich gut auf der Weide, ist in der Milchnutzung, nach Güte und Menge ganz vorzüglich nutzbar, und wird auf Gütern mit magerer und bergiger Weide empfohlen. Die Benutzung zur Mastung und zum Zuge müssen als untergeordnete Zwecke betrachtet werden.

b. Stamm aus dem Kanton Schwyz. Blatt 15 und 16. Seit 1823 und 1827 anwesend. Ein großer kräftiger Schlag Vieh, besonders außerordentlich große Kälber. Es verträgt die Veränderung seiner äußern Verhältnisse besser als man vermuthen sollte, und wird in jeder Hinsicht für Deutschland sehr empfohlen.

c. Das Gurtenvieh. Blatt 17 und 18. Schon seit langer Zeit anwesend und hält sich gleich. Es hat rings um den Leib eine weiße Zeichnung, welche wie ein weißer Gurt erscheint. Es vereiniget die Eigenschaften des vorigen, doch in vermindertem Maaße.

d. Stamm aus den Kantonen Bern und Freiburg. Ist auf den Gütern nicht mehr aufgestellt, obgleich es das größte und fast allgemein bekannteste Vieh ist. Es wird ihm, im Vergleich des Futters gegen die Nutzung, weder als Milch- noch als Mastvieh Lob gezollt.

3te Lieferung.

4) Rindviehstämme aus dem südlichen Deutschland.

a. Stamm aus der Gegend von Schwäbisch-Hall und dem Limburg'schen. Blatt 19 und 20. Sehr ausdauernd, kräftiges Zugvieh und gutes Mastvieh gebend. In der Milchnutzung gehört diese Race der Rangordnung nach unter die mittlere. Im Würtembergischen hat sich dieses Vieh besonders dadurch berühmt gemacht, daß es schnell fett wird, und als Mastvieh in Frankreich bis Paris bekannt und geschätzt ist.

b. Allgauer Stamm in Ober-Schwaben. Blatt 21 und 22. Ist bei einem kleinen Futterbedarf sehr milchergiebig, als Zug- und Mastvieh ist es der Milchergiebigkeit untergeordnet. Im Ganzen ein empfehlungswerther Schlag, der sich nach den vorhandenen Zwecken leicht züchtet.

5) Mürzthaler Stamm aus Steiermark. Blatt 23 und 24. Seit 8 Jahren anwesend. Es zeichnet sich vor den andern Stämmen in keiner Eigenschaft so sehr aus, daß es deshalb vorzugsweise zur Einführung in Würtemberg zu empfehlen wäre.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schnbarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 11. den 19. November 1831.

Erste Abtheilung.

Ueber die Beförderung des Obstbaues, und besonders über die Verbreitung edler Obstsorten in Sachsen.

(Beschluß.)

Birnen.

Grüne Hoyerswerdaerbirn. Zeitigung: August. Dauer: 14 Tage. Großer, zeitig fruchtbarer Baum, der unempfindlich gegen Frost ist. Die Frucht ist eine der vorzüglichsten Birnen, muß aber 8 Tage vor der Zeitigung gebrochen werden. Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom allerersten Range.

Leipziger Rettigsbirn. Ende August. Der Baum wächst stark und wird zeitig ausnehmend fruchtbar. Die kleine Frucht von vortrefflichem Geschmack wird nicht teig. Vom ersten Range.

Platte Honigbirn. Anfang September. Drei Wochen. Der Baum groß und sehr tragbar. Die große Frucht für die Wirthschaft geeignet. Vom zweiten Range.

Rother Sommerdorn. Vom Anfange September. 4 Wochen lang. Der mittelmäßig große Baum wächst lebhaft, wird frühzeitig und sehr fruchtbar, so, daß er gewöhnlich auch in Mißjahren Früchte liefert. Vortreffliches Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom allerersten Range.

Kleine Zimmt-Russelet. Vom September 3 Wochen lang. Der Baum geräth in allen Formen, ist wenig empfindlich hinsichtlich des Standorts und trägt hochstämmig die reichlichsten Ernten. Die Frucht ist klein, unansehnlich, aber köstlich von Geschmack und als Tafel- und Wirthschaftsobst brauchbar. Vom ersten Range.

Omsewitzer Schmalzbirn. Vom Ende September. Drei Wochen. Große Frucht, an Geschmack der weißen Herbst-Butterbirn ähnlich. Der Baum wird sehr fruchtbar. Vom ersten Range.

Rothe Bergamotte. Ende September. 3 Wochen. Der Baum wird groß, sehr fruchtbar und gedeiht im rauhen Klima, verlangt aber guten Boden. Die Frucht ist klein, aber vortrefflich zum rohen Genuß und zum Abbacken. Vom ersten Range.

Passatutti. Oktober, 14 Tage lang. Der Baum wächst nicht stark, wird nicht groß und ist äußerst fruchtbar. Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom ersten Range.

Sächsische Glockenbirn. Vom Oktober bis Januar. Großer Baum. Die Frucht zum Rohgenuß und für den Markt schätzbar. Vom ersten Range.

Wildling von Motte. Vom Oktober bis December. Der Baum wird nicht groß, außerordentlich fruchtbar und gedeiht in schlechtem Boden, wenn er nur gebaut wird. Die große Frucht ist an Geschmack der weißen Butterbirn sehr ähnlich, als Tafelobst vortrefflich, weniger für die Wirthschaft. Vom ersten Range.

Capiaumonts-Herbstbutterbirn. Vom Oktober, 3 Wochen lang. Der Baum ist frühzeitig außerordentlich fruchtbar und wenig empfindlich in der Blüthe. Die Frucht als Tafelobst fast noch vorzüglicher als die bekannte weiße Herbstbutterbirn. Vom allerersten Range.

Grüne Isambert. Vom Ende Oktober bis Anfang Decembers. Der Baum ist sehr fruchtbar und groß, verlangt tiefen Boden, ist aber rauhen Gegenden angemessen. Tafelobst. Vom allerersten Range.

Jagdbirn. Vom November bis Januar. Der Baum ist bald und außerordentlich fruchtbar, erfordert aber guten, tiefgehenden Boden. Die Frucht ist klein, aber eine der vorzüglichsten Winterbirnen auf der Tafel und in der Wirthschaft. Muß spät abgenommen werden. Vom allerersten Range.

Krockhals. Vom November bis December. Mittelmäßig große, vortreffliche Birne für die Tafel und zu jedem ökonomischen Gebrauche. Der Baum wird sehr groß, kommt auch in etwas schlechtem Boden fort und ist ausnehmend fruchtbar. Vom ersten Range.

Großer Katzenkopf. Vom November bis in den Sommer. Eine große, für die Küche vortreffliche Birne. Der Baum wird nur mittelmäßig groß, ist in der Blüthe gegen die Witterung nicht empfindlich, und liefert jährlich reichliche Ernten. Vom dritten Range.

Sächsische lange grüne Winterbirn. Vom December bis März. Der Baum ist sehr tragbar und gedeiht auch in rauhen Gegenden, wenn er in gutem Boden steht. Die Frucht als Tafelobst vorzüglich. Vom allerersten Range.

Markbirn. Vom December 3—4 Wochen lang. Die große schöne Frucht ist sehr gut zum Rohgenuß; der Baum für rauhe Gegenden geeignet, ist frühzeitig sehr fruchtbar. Vom allerersten Range.

Compotbirn. Vom Februar bis in den Sommer. Der Baum wird groß, frühzeitig sehr tragbar und ist nicht zärtlich in der Blüthe. Eine der besten Kochbirnen. Vom zweiten Range.

Pflaumen.

Große Damascener. Ende Juli. Sehr wohlschmeckende Frucht von mittler Größe. Gut zum Trocknen.

Königspflaume von Tours. Von Ende Juli. 14 Tage lang. Ansehnlich große sehr süße Pflaume, zu jedem Gebrauche vortrefflich und eine der vorzüglichsten. Der Baum ist außerordentlich fruchtbar.

Gemeine Zwetsche. Vom September bis Oktober. Allgemein bekannte vortreffliche Frucht, besonders für die Wirthschaft.

Kirschen.

Werdersche frühe schwarze Herzkirsche. Im Juni. Große Frucht von herrlichem gewürzhaften Geschmack, der selbst bei anhaltendem Regen gewürzhaft bleibt, weshalb diese Kirsche häufige Anpflanzung verdient. Der Baum wird ziemlich groß.

Rothe Muskateller. Im Juni 8 Tage (Süßweichsel). Der Baum wird groß und trägt reichlich, selbst in ungünstigen Jahren.

Spanische Frühweichsel. Ende Juni 8—10 Tage, (Weichsel). Der Baum wird ziemlich groß und die Frucht ansehnlich und gut.

Gottorper Kirsche. Juli 8—10 Tage. (Knorpelkirsche). Von sehr süßem Geschmack. Der große Baum trägt häufig, selbst in Mißjahren.

Prinzeßkirsche. Mitte Juli 3 Wochen. (Herzkirsche). Ein einträglicher großer Baum, der nie fehl schlägt und alle Verbreitung verdient.

III. Für milde Gegenden.

Aepfel.

Ernteapfel. Die Frucht zeitigt am Baume und hält sich bis zum Winter. Der Baum wird groß, gesund, alt und sehr fruchtbar und ist deshalb, so wie wegen der Güte der zwar etwas kleinen, aber sowohl zum rohen Genuß als in der Oekonomie sehr schätzbaren Frucht zur Anpflanzung sehr zu empfehlen und kommt selbst in gutem Grasboden fort. Vom zweiten Range.

Frühe rothgefleckte Markreinette. Vom Oktober bis December. Der Baum wird nur mittelmäßig groß, aber sehr fruchtbar und gedeiht sogar auf magerem schuttigen Boden. Ansehnliche Frucht. Schätzbares Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom ersten Range.

Rother Polsterapfel. Vom Oktober bis in den Winter. Große, saftreiche, weinsäuerliche Frucht, als Tafel- und Wirthschaftsobst sehr brauchbar. Der Baum verdient wegen seiner außerordentlichen Tragbarkeit allgemeinen Anbau, gedeiht aber nicht in naßkaltem Boden. Vom zweiten Range.

Superintendenten-Reinette. Vom Oktober bis in den Winter. Ein ausgezeichnet schöner Apfel von köstlichem Geschmack und für die Oekonomie einer der vorzüglichsten. Der Baum wird groß und liefert zeitig reichliche Ernten, erfordert aber guten, leichten Boden. Vom allerersten Range.

Münchhausens Glockenapfel. Ende Oktober bis Mitte December. Der Baum ist groß, äußerst tragbar und auf Felder geeignet. Trefflich für die Küche, den Markt und zum Rohgenuß. Vom ersten Range.

Grafensteiner. Ende Oktober 6 Wochen. Der Baum wächst lebhaft, wird groß und ist in manchen Jahren ausnehmend tragbar. Er gedeiht selbst in ungebautem Boden vortrefflich. Vom ersten Range.

Langer Winter-Karthäuser. Vom November bis Mai. Der Baum von Mittelgröße, wächst schön und ist äußerst fruchtbar. Für die Küche kann es kaum einen vorzüglichern, zu allem brauchbareren Apfel geben. Tafel- und Wirthschaftsobst. Auf Felder und Wiesen. Vom ersten Range.

Zwiebelapfel. (Zwieb. Borsdorfer). Vom November bis Mai. Der Baum wird mittelmäßig groß, fruchtbar und verdient häufige Anpflanzung.

Für die Wirthschaft sehr brauchbar, auch vorzüglich zu Wein. Vom ersten Rang.

Kronenreinette. Vom November bis März. Der Baum von lebhaftem schönen Wuchs ist früh und alljährlich sehr fruchtbar, so daß er allenthalben angepflanzt zu werden verdient. Vom allerersten Range.

Großer Winterfleiner. Vom November bis Januar. Prachtvoller, für die Wirthschaft unverbesserlicher und selbst zum rohen Genuß recht angenehmer Apfel. Der Baum wird groß und sehr fruchtbar. Auf Felder und Wiesen. Vom zweiten Range.

Wahre weiße Herbstreinette. Vom November bis Januar. Ansehnliche Frucht. Der Baum wächst stark, wird sehr bald fruchtbar, liefert reichliche Ernten und verdient allgemeine Anpflanzung. Für Tafel und Wirthschaft. Vom ersten Range.

Schweizerbandapfel. (Papageiapfel). Vom November bis December. Ein großer prachtvoller früher Winterapfel, recht angenehm zum rohen Genuß und zum Dämpfen vorzüglich. Der Baum wächst lebhaft, geht schön in die Luft, wird groß und liefert sehr bald reichliche Ernten. Vom zweiten Range.

Lothringer grüne Reinette. (Wahre Canada). Vom November oft 1 Jahr. Große Frucht, sehr brauchbar für die Oekonomie. Der Baum wird groß, wächst sehr lebhaft, ist dauerhaft und äußerst fruchtbar. Vom zweiten Range.

Mönchsapfel. Vom November bis Januar. Ansehnlich großer, schöner, vortrefflicher Apfel, angenehm zum rohen Genuß und zu jedem Gebrauche in der Oekonomie geeignet. Welkt nicht. Der Baum wird groß, geht schön in die Luft und ist sehr fruchtbar. Vom ersten Range.

Weißer italienischer Rosmarinapfel. Vom November bis Februar. Ein sehr schöner ziemlich großer köstlicher Apfel. Der Baum wird frühzeitig sehr fruchtbar und verdient allgemeine Anpflanzung. Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom ersten Range.

Rother holländischer Bellefleur. Vom November bis Frühjahr. Die Frucht von mittlerer Größe, welkt nicht und empfiehlt sich für die Tafel und Oekonomie. Großer fruchtbarer Baum. Vom ersten Range.

Aechter Winterstreifling. Vom November bis April. Einer der vorzüglichsten Wirthschaftsäpfel. Der Baum wird groß und sehr alt und trägt ein Jahr um das andere sehr reichlich. Vom zweiten Range.

Böhmischer Borsdorfer. Vom December bis Juni. Ganz vom Geschmack des edeln Borsdorfers. Der Baum von Mittelgröße, ist frühzeitig und sehr tragbar. Vom allerersten Range.

Gestreifter böhmischer Borsdorfer. Vom Decbr. bis Juli. Von sehr angenehmem, dem Winterborsdorfer ähnlichem Geschmack. Der Baum wird nur mittelmäßig groß, aber frühzeitig und sehr fruchtbar. Vom ersten Range.

Türkencalville. Vom December bis Frühjahr. Der Baum wird sehr groß, gesund und alt und kommt auch in schlechtem Boden fort, belaubt sich schön und trägt fast jährlich Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom zweiten Range.

Weiße antillische Winterreinette. Vom December bis Mai. Der Baum wächst lebhaft, wird ansehnlich groß, frühzeitig und ungemein fruchtbar. Tafel- und Wirthschaftsobst. Verdient häufigen Anbau. Vom ersten Range.

Pariser Rambourreinette. Vom December bis Februar. Der Baum wächst stark, wird groß und ist sehr tragbar. Die große Frucht ist vortrefflich auf der Tafel und in der Küche, und widersteht sehr den Stürmen. Vom ersten Range.

Röthliche Reinette. Vom December bis Juni. Der Baum wächst lebhaft, liefert reichliche Ernten, und kann nicht häufig genug angepflanzt werden. Tafel- und Wirthschaftsobst vom allerersten Range.

Kräuterreinette. Vom December bis Juni. Vortreffliche wenn gleich unansehnliche Frucht. Der Baum wächst lebhaft, wird ansehnlich groß und ungemein fruchtbar. Vom allerersten Range.

Rother Stettiner. Vom December bis Juni. Der Baum wird groß und sehr tragbar und giebt vorzügliches Wirthschafts- und Marktobst. Vom zweiten Range.

Wahrer gelber Winterstettiner. Vom December bis Juli. Der Baum von Mittelgröße, wächst lebhaft und ist sehr fruchtbar. Die Frucht übertrifft den rothen Stettiner sehr, verdient den häufigsten Anbau sowohl in Feldern, als an Straßen. Giebt guten Wein. Vom ersten Range.

Gelber Gulderling. Vom December bis Mai. Der mittelmäßige, außerordentlich tragbare Baum paßt auf Felder und Wiesen und liefert gutes Tafel- und Küchenobst. Vom ersten Range.

Königlicher Streifling. (Streifling). Vom December bis Juni. Zu allem Gebrauche gut. Der große Baum giebt baldige, ungemein reichliche Ernten. Vom ersten Range.

Winter-Citronenapfel. Ende December bis Frühjahr. Der mittelmäßig große Baum ist sehr tragbar und liefert gutes Tafel- und Wirthschaftsobst, von prachtvollem Ansehen. Vom ersten Range.

Winterpostoph. Vom December bis zum Frühjahr. Ansehnlich großer und sehr tragbarer Baum, welcher allgemeinen Anbau verdient. Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom ersten Range.

Dietzer rothe Mandelreinette. Vom December bis zum Sommer. Der Baum wird nur mittelmäßig groß, aber sehr fruchtbar und die Frucht ist zu jedem Gebrauche vortrefflich. Vom allerersten Range.

Grüner Fürstenapfel. Vom Januar über ein Jahr. Große sehr schöne Wirthschaftsfrucht, deren wahre

Zeitigung erst im April eintritt, ob sie schon im Januar brauchbar wird. Der Baum ist zeitig und alljährlich fruchtbar, und verdient häufigen Anbau. Vom zweiten Range.

Gelber Pallas-Apfel. Vom Januar bis zum Sommer. Sehr großer, schöner, für die Oekonomie schätzbarer Apfel, der nicht welkt. Der Baum wächst in jedem Boden und ist sehr fruchtbar. Vom zweiten Range.

Deutscher Glasapfel. (Rambour). Vom März bis September. Der Baum wird sehr groß, alt und jährlich sehr fruchtbar. Er gedeiht fast in jedem Boden, auch auf Wiesen und seine großen Früchte werden nicht leicht vom Sturmwinde abgeworfen. Vorzüglich zum Wirthschaftsgebrauche. Vom zweiten Range.

Birnen.

Große müskirte Pommeranzenbirn. Vom August 14 Tage lang. Ungemein fruchtbar. Tafel- und Wirthschaftsobst. Vom ersten Range.

Ordensbirn. Mitte August 3 Wochen lang. Der Baum groß und sehr fruchtbar. Tafel- und Wirthschaftsfrucht und wahre Zier für den Markt. Verdient allgemeine Anpflanzung. Vom ersten Range.

Frühe Schweizer Bergamotte. Vom Ende August 3 Wochen. Der Baum wächst sehr lebhaft und schön, und wird frühzeitig und jährlich fruchtbar. Vom allerersten Range.

Große schöne Jungfernbirn. Ende August 3 Wochen lang. Großer sehr fruchtbarer Baum. Für Tafel und Markt; verdient allgemeine Anpflanzung. Die Frucht muß etwas vor der Zeitigung gebrochen werden. Vom ersten Range.

Wahre Stuttgarter Geisbirtenbirn. Vom Ende August 8 Tage. Eine kleine aber köstliche Frucht vom allerersten Range. Der Baum geht fast pyramidalisch in die Luft und setzt sehr frühzeitig Früchte an.

Französische Muskateller. Vom Anfang September 3 Wochen. Der Baum ist frühzeitig und sehr fruchtbar, und verdient allgemeine Anpflanzung. Vom allerersten Range für Tafel und Wirthschaft.

Rothpunktirte Liebesbirn. Von Mitte September 8 Tage. Der Baum wird groß und pyramidenförmig, verlangt trockenen Boden, ist aber dann sehr einträglich, denn die Früchte hängen gedrängt beisammen. Die Frucht ist mittelmäßig groß, schön, angenehm zum rohen Genuß und in der Oekonomie schätzbar. Vom ersten Range.

Gelbgraue Rosenbirn. Vom September 14 Tage. Der Baum wird groß und sehr fruchtbar. Die ziemlich große Frucht ist besonders in der Wirthschaft vortrefflich. Vom ersten Range.

Große Sommer-Prinzenbirn. Vom September an 14 Tage. Große Frucht, die wegen ihrer Brauchbarkeit für Tafel und Oekonomie allgemeine Anpflanzung verdient, auch auf Wiesen geeignet. Vom zweiten Range.

Runde Sommer-Pommeranzenbirn. Vom September 3 Wochen. Eine ansehnlich große, zum rohen Genusse, so wie für die Oekonomie vortreffliche Frucht. Der Baum wird ansehnlich groß und jährlich sehr fruchtbar. Vom ersten Range.

Deutsche National-Bergamotte. Anfang Oktober. 14 Tage. Große vortreffliche Frucht, welche auf dem Baume nicht ganz gelb werden darf. Recht des Anbaues für den Landmann werth. Der Baum geht schön in die Luft, wird groß und dann recht tragbar. Vom ersten Range.

Rothe Herbstbutterbirn. Vom Oktober an. 14 Tage. Baum von Mittelgröße, wächst lebhaft, ist gesund und sehr fruchtbar. Tafel- und Wirthschaftsobst vom allerersten Range.

Crasanne. Vom Oktober bis December. Große vortreffliche Frucht zu jedem Gebrauch. Der Baum wird groß und sehr fruchtbar, erfordert aber guten Boden und einen etwas vor den Winden geschützten Stand. Vom allerersten Range.

Weiße Butterbirn. Vom Oktober an 3 Wochen. Der Baum ist sehr fruchtbar und gedeiht selbst in rauhen Gegenden, wenn er guten Boden hat. Die Frucht ist sehr bekannt, vom ersten Range.

Herbstambrette. Vom Oktober bis November. Großer, ungemein tragbarer Baum. Treffliche Tafel- und Wirthschaftsfrucht.

Sorellenbirn. Vom November bis Januar. Eine der köstlichsten Tafelbirnen. Der Baum macht ein schönes Gewächs, ist sehr gesund und wird bald und außerordentlich fruchtbar. Vom allerersten Range.

Virgouleuse. Vom November bis Januar. Der Baum wächst sehr schnell und gedeiht in jedem Boden und in jeder Lage. Große köstliche Frucht als Tafel- und Wirthschaftsobst, welche zeitig abgenommen werden muß. Vom allerersten Range.

Englische lange grüne Winterbirne. Vom November bis Januar. Mittelmäßige große Frucht von der höchsten Güte. Der Baum trägt alle Jahre reichlich und verdient deshalb allgemeine Anpflanzung. Vom allerersten Range.

Gute Luise. Vom November bis December. Große Frucht von saftvollem Fleisch. Der Baum trägt auch hochstämmig bald sehr reichlich, erfordert aber warmen Boden. Im nassem Boden wird die Frucht steinig. Vom allerersten Range.

Pflaumen.

Frühe Leipziger Damascener. Anfang Juli. Sehr gute, wegen ihrer Frühzeitigkeit schätzbare Frucht.

Reizensteiner gelbe Zwetsche. Mitte September.

Eine sehr schöne vortreffliche Frucht. Der Baum ist sehr fruchtbar.

Goldpflaume, doppelte Mirabelle. Mitte August. Köstliche Pflaume, zu jedem Gebrauche. Der Baum ist ziemlich fruchtbar.

Kleine Reineklaude. August. Der Baum ist sehr fruchtbar und die Frucht vortrefflich zum Abbacken und rohen Genuß.

Kirschen.

Rothe Maikirsche. Ende Mai. (Süßweichsel). Der Baum wächst sehr schön und ist außerordentlich fruchtbar, auch ist die Frucht zu jedem wirthschaftlichen Gebrauch, besonders zum Trocknen ganz vorzüglich. Die Frucht ist schon genießbar, wenn sie sich roth färbt. Je dunkler sie aber wird, desto gewürzhafter wird sie. Sie hält sich lange am Baume, ohne zu verderben.

Rothe Molkenherzkirsche. Im Juni. Sehr gut zum Trocknen. Der Baum verdient wegen seiner Tragbarkeit häufige Anpflanzung.

Königl. Süßweichsel. Anfangs Juli. Vortreffliche, lange am fruchtbaren Baum sich haltende Frucht, zu jedem Gebrauche.

Große schwarze Knorpelkirsche. Ende Juli. Der Baum wächst schön, ist gesund, dauerhaft, wird groß und sehr fruchtbar. Die Früchte sind groß, von delikatem Geschmack und können in ihrer völligen Reife noch lange am Baume hängen, ohne Schaden zu leiden. Selbst die abgenommenen Früchte lassen sich 14 Tage im Keller aufbewahren, ohne von ihrem Wohlgeschmack zu verlieren.

Späte Maulbeer-Herzkirsche. Anfang August. Große Frucht von lieblichem Geschmack. Der Baum wird ziemlich groß und ist selbst in Mißjahren fruchtbar.

Nachschrift der Redaktion.

Vorstehende Abhandlung des Herrn Geheimen Finanzraths von Flotow in Dresden über einen gewiß der Beachtung sehr werthen Gegenstand ist schon einmal in den Schriften der ökonomischen Gesellschaft des Königreichs Sachsen abgedruckt, aber da diese Schriften nicht in den Buchhandel kommen, nicht so bekannt geworden, wie sie es verdient. Deshalb glaubt die Redaktion sich den Dank der Leser des Universalblattes zu erwerben, wenn sie dieselbe darin, einiges nicht zur Sache Gehörige weglassend, nochmals mittheilt; denn das darin Gesagte paßt keineswegs blos für Sachsen in seiner weitesten Ausdehnung, sondern auch für andere, besonders die nördlichen und östlichen Provinzen Deutschlands und der Obstbau ist gewiß ein Zweig der Landwirthschaft, der in sehr vielen Gegenden noch nicht mit der Einsicht und Aufmerksamkeit, die ihm gebühren, betrieben wird; es darf daher wohl Alles, was zu dessen Vervollkommnung etwas beitragen kann, auf Beifall Anspruch machen. Hierbei sei es erlaubt, noch eine Bemerkung zu machen: Es muß dem Freunde des sächsischen Obstbau's auffallen, daß in der durch ihr mildes Klima und ihre Fruchtbarkeit mit Recht berühmten Gegend um Dresden und Meißen derselbe im Durchschnitt, zumal von dem gemeinen Landmann, bei weitem nicht mit der Sorgfalt und dem Erfolg betrieben wird, als in anderen von der Natur anscheinend minder begünstigten Gegenden, z. B. in Thüringen, wo man, namentlich an der Saale und der Ilm, wenigstens in den Gärten und auf den Feldern der Bauern, ungleich schönere Obstbäume und weit bessere Sorten antrifft, als in jenen Gegenden. Was ist davon die Ursache? Ist der Boden in Thüringen, der fast überall daselbst, wo der Obstbau blüht, viel Kalk enthält, demselben vorzüglich günstig? Oder ist die Intelligenz dort größer? Oder lähmt der Umstand, daß die Einfuhr des böhmischen Obstes in die Dresdner und Meißner Gegend die Preise des selbsterbauten Obstes herabdrückt, den Eifer für dessen Erzeugung? — Fast sollte man letzteres glauben und es giebt dies aufs Neue zu dem Wunsche Veranlassung, daß, obgleich alle Handelssperrungen gewiß aufs allgemeine Wohl nur nachtheilig einwirken, doch, so lange keine sächsischen Erzeugnisse in Böhmen eingebracht werden dürften, auch die Einfuhr der böhmischen nach Sachsen verboten, oder wenigstens sehr erschwert seyn möchte.

Zweite Abtheilung.

Erörterung einiger den Kartoffelbau betreffenden Fragen.

Von

Sageret,

Mitglied der königl. Centralgesellschaft des Ackerbaues in Paris.

(Aus dem Französischen.)

So vervollkommnet auch der Kartoffelbau zu seyn scheinet, so giebt es doch noch einige Punkte von verschiedener Wichtigkeit, über welche man mehr Licht zu haben wünschen möchte. Seit vielen Jahren habe ich mich mit diesem Bau beschäftiget und viele Erfahrungen darin gemacht, daher will ich mich jetzt mit der Untersuchung jener Punkte befassen. Diese Untersuchung soll sich auf folgende Fragen beschränken:

1) Kann das Abschneiden der Blüthen und Beeren zur Erzeugung der Knollen etwas beitragen?
2) Hat man Grund zu glauben, daß die Kartoffel, weil sie zur Familie der Nachtschatten gehört, einen giftigen Stoff in einem ihrer Theile enthalte? —
3) Kann die Düngung mit thierischem oder vegetabilischem Mist, in größerem oder geringerem Maaße

der Beschaffenheit ihrer Produkte schädlich werden? Aus der Beantwortung dieser letzten Frage werde ich einige allgemeine Schlüsse über die Wirkung des Mistes in Hinsicht auf den Geschmack aller Früchte ziehen.

1. Das Abstreifen der Blüthen und Beeren.

Ich habe den Kartoffelbau viele Jahre betrieben, ohne nur daran zu denken, daß dieses Abstreifen von einiger Bedeutung seyn könnte. Da man aber neuerlich diese Frage in allem Ernst aufgeworfen und besprochen hat, so glaube ich, daß die Entscheidung derselben einiges Interesse haben werde. Ich will sie also in physiologischen und ökonomischen Hinsichten prüfen.

Die Geschlechtstheile und Früchte oder Beeren der Kartoffel sind wahrscheinlich wie die der meisten andern Gewächse organisirt, so daß sie ihre Nahrung unmittelbar theils aus der Erde, theils aus der Atmosphäre, nach Maaßgabe der Umstände ziehen. Da indessen diese Theile von größerm Belang sind, weil sie zur Fortpflanzung durch den Samen dienen müssen (wiewohl ich im Vorbeigehen bemerke, daß die Kartoffel nebenher durch Knollen fortgepflanzt wird) so ist zu glauben, daß sie, ob man gleich annimmt, sie können sich selbst ernähren, auch die andern Theile der Pflanzen in Anspruch nehmen, die, wenn sie auch für weniger wichtig angesehen werden können, doch ihnen einen Beitrag dazu leisten müssen, und es ist nicht zu zweifeln, daß dieser Beitrag, wie gering man ihn auch annehmen mag, die Mutterpflanze wegen der eben erwähnten Nebenfortpflanzung schwäche; übrigens haben wir eine Menge Thatsachen, die es überzeugend beweisen, daß die Erzeugung des Samens oder der Früchte gewöhnlich diejenigen Gewächse mürbe macht, die damit überladen sind.

Allein diese Betrachtungen, welche sich auf die meisten Pflanzen anwenden lassen, sind einer Modifikation fähig, wenn es auf einen besondern Fall oder eine besondere Pflanze ankommt, und diese Modifikationen können theils von der Natur der Pflanze selbst, theils von den Umständen abhängen, welche unter und bei ihrer Kultur Statt finden, und beides ist hinsichtlich der Kartoffel in Betrachtung zu ziehen.

Die eßbaren Knollen, welche sie uns liefert — für uns unleugbar der einzige wichtige Gegenstand — sind weder Früchte noch Wurzeln; es sind Ausläufer, die sich darin von den Ausläufern der Erdbeeren unterscheiden, daß sie unter der Erde, statt über derselben fortlaufen und sich in eine Art von Zwiebel endigen, an Statt einer Pflanze mit sichtbarem Hals und Blättern, die sich ganz entwickelt haben oder so eben entwickeln wollen, wie bei den Erdbeeren (was, beiläufig gesagt, sich zuweilen unglücklicherweise bei den Kartoffeln ereignet), es sind also wirklich verlängerte Stengel, deren Spitze sich gewöhnlich in einen Embryo endiget, der nur Augen, aber weder Blätter noch sichtbare Schosse hat, für jetzt schläft, aber in der Zukunft eine neue Pflanze bilden soll, die der Mutterpflanze durchaus ähnlich ist. So wie dieser Embryo größer wird, ohne sich für jetzt zu entwickeln, bildet er das, was wir Knolle nennen.

Aber diese Knollen sind eben so wie ihre Träger (Ranken oder Schnuren, woran sie hängen) wahrscheinlich auch, gleich von ihrem Anfange an, organisirt, so daß sie sich geradezu und unabhängig von der Mutterpflanze, theils durch unmittelbare Einsaugung, theils vermittelst der Wurzeln, womit sie bisweilen versehen sind, ernähren, sobald sie in ihrem Bereich eine Ader lockeren und fruchtbaren Erdreichs oder Mist finden, der ihnen zusagt; sie wissen ihn recht gut zu finden und scheinen in dieser Hinsicht eine Art von Instinkt zu besitzen, den man Pflanzen-Instinkt nennen könnte.

Ich behaupte darum keinesweges, daß sie schlechterdings nichts von der Mutterpflanze ziehen; dies ist meine Meinung gar nicht, sondern ich sage nur, daß sie nicht auf dieses einzige Mittel sich zu nähren, beschränkt und mithin weniger in Gefahr sind, der zur Bildung der Blüthen, Beeren und Samen bestimmten Substanz beraubt zu werden.

Der Einfluß des Abstreifens dieser Theile richtet sich nach der Sorte der Kartoffel, an der man es vornehmen will; denn in dieser Hinsicht finden unter der zahlreichen Sammlung, die wir besitzen, große Verschiedenheiten Statt, von denen ich nur einige anführen will.

1) Die weiße Patrake, eine sehr kräftige Sorte, bringt zu gleicher Zeit und reichlich Beeren und Knollen hervor, und man bemerkt nicht, daß der Erzeugung der letztern durch die Erzeugung der erstern Eintrag geschehe.

2) Unter den großen gelben Patraken, welches ebenfalls sehr kräftigtreibende Sorten sind, tragen einige sehr reichlich Beeren, andere aber gar keine, und man siehet eben so wenig, daß die Erzeugung der Beeren einen Einfluß auf die Erzeugung der Knollen hätte.

3) Mehrere andere Arten, z. B. die Augusttrüffel und die Shaw, beides frühzeitige Sorten, tragen die eine Beeren, die andere nicht und der Unterschied im Ertrag der Knollen ist äußerst gering. Verschiedene andere Sorten, sowohl frühe als späte, tragen einige Samen, andere keinen. In dürren oder sehr kalten Sommern tragen sie gar keine Beeren. Ueberhaupt ereignet es sich sehr oft, daß in Betracht dieses Umstandes das Abschneiden der Blüthen ganz unnütz und gleichwohl kostspielig seyn dürfte. Außer diesen Betrachtungen aber, die von der Natur und Verschiedenheit der Pflanzen hergenommen sind, muß man nun noch die Umstände bei der Kultur, ingleichen die Kosten und Nachtheile, welche das Abschneiden verursachet, erwägen.

Wenn ein Kartoffelfeld dicht besetzt ist und in der schönsten Vegetation stehet, so kann man schlechterdings nicht darüber hingehen ohne große Verheerungen durch das Quetschen und Abbrechen der Stengel, welche über der Erde hinranken, anzurichten, welches dem Ertrag an Knollen außerordentlich schadet. Diese Verheerung würde so viel größer werden, je öfter das Abschneiden wiederholt

würde, und damit das Verfahren auch gelingen möchte, müßte man es um so öfter thun, je kräftiger der Trieb der Pflanzen wäre. In der That kann die Kartoffel sehr zeitig zu blühen und sich zu befruchten anfangen und es tief in das Jahr hinein fortsetzen.

Was nun die Schwierigkeit des Verfahrens selbst, die ins Kleinliche gehende Sorgfalt, die es erheischt und die Kosten betrifft, die es verursacht, so bin ich fest überzeugt, daß mir alle Praktiker beipflichten werden, daß dies kein Gegenstand des Streites seyn könne.

Wenn man also auch gleich der Theorie zu Folge annehmen müßte, daß das Abstreifen der Beeren der Erzeugung der Knollen nützlich sei; ja wenn man gleich einige Erfahrungen hätte, wie man behauptet, welche den Nutzen des Abstreifens bewiesen hätten; so müßte man es doch beim gewöhnlichen Bau unterlassen, weil die Kosten und Nachtheile nicht von den Vortheilen aufgewogen werden können.

2. Kann man vermuthen, daß die Kartoffel, weil sie zu der Familie der Nachtschatten gehöret, einen giftigen Stoff enthalte?

Man hat in gewissen Familien bemerkt, oder zu bemerken geglaubt, daß die gefährlichen Arten, dem Scheine nach, die zahlreichsten wären und daraus den Schluß gezogen, daß alle übrigen für mehr als verdächtig angesehen werden müßten: hat diese Meinung wohl Grund? — Ich glaube nicht.

Unter den Grasarten, folglich auch unter den Cerealien — lauter Pflanzen, welche Menschen und Thieren den angenehmsten, gesundesten und besten Theil ihrer Nahrung liefern, — kennen wir gleichwohl eine sehr gefährliche Pflanze, die Trespe: kann es deren nicht mehrere eben so gefährliche geben, die wir nicht kennen? —

Wenn die angeführte Grasart — die Trespe — allein oder mit mehrern andern eben so schädlichen, — was man sicherlich wohl annehmen darf — sich, ohne von unsern übrigen Grasarten begleitet zu seyn, in einem Lande fände, das bis jetzt nicht im mindesten mit uns in Verbindung gestanden hätte, und die Einwohner desselben sähen zum erstenmale unser Getreide und den Gebrauch, den wir davon machten, würden sie uns nicht alle für närrisch halten oder bestimmt es zu werden, und zwar darum, weil wir Brod äßen? — und das wäre sehr vernünftig geurtheilt. Die Familie der Gräser hat also sehr schädliche Pflanzen unter sich; und wenn sie mehrere unter sich hätte, wenn die Zahl dieser letztern die Zahl der guten überträfe, welchen Schluß müßte man daraus machen? — Kennen wir außer der Jalappe nicht auch die Patate? Ich gebe zu, daß das Mißtrauen die Mutter der Sicherheit ist; allein man darf es nur nicht übertreiben.

Kommen wir auf die Familie der Nachtschatten zurück, so faßt sie freilich sehr gefährliche Pflanzen in sich, aber übertrifft denn die Zahl dieser Pflanzen die Zahl der guten, und entschädigen denn diese nicht überflüssig für alles, was darunter schädlich seyn kann? — Das sollte man billig erwägen. Ich für meine Person habe dies aber ganz und gar nicht nöthig, ich will nur anführen, daß wir darunter den Liebesapfel (Solanum Lycopersicum) den eyerförmigen Nachtschatten (Solanum Melongena), wovon es mehrere Arten giebt, mehrere Sorten des spanischen Pfeffers (Capsicum), den man als Gewürz gebraucht, und der nicht gefährlicher ist als jeder andere; den schwarzen Nachtschatten (Solanum nigrum), den man in St. Domingo gewöhnlich wie Spinat speist, die Judenkirsche und mehrere andere, und zuletzt die Kartoffel finden, der ich eine Lobrede zu halten für überflüssig achte.

Die Knollen der Kartoffel enthalten allerdings einen Extractivstoff und ein widriges Vegetationswasser, aber ich sehe darin nichts Gefährliches; übrigens wird auch ihre Natur durchs Kochen ganz umgeändert, wenn solches nicht schon durch die Kultur geschehen ist. Giebt man diese Knollen zum ersten Male dem Vieh, das noch nicht daran gewöhnt ist, so verschmähen sie die meisten, aber sie gewöhnen sich bald daran und werden zuletzt sehr begierig darnach. Ich habe meine Kühe seit langer Zeit theils mit den rohen Knollen, theils sogar mit Kartoffelkraut gefüttert, und nie den geringsten Nachtheil davon verspüret. Lassen wir also das Vorurtheil fahren *). —

3. Schadet die Düngung der guten Beschaffenheit der Kartoffeln?

In dieser Hinsicht sind vielleicht die Vorurtheile noch ausgebreiteter und noch mehr veraltet, und darum ist es durchaus nöthig, sie zu bekämpfen. Ich für meine Person halte sie für ganz grundlos und stütze mich dabei auf meine eigene Erfahrung. Ich will zu dem Ende einige

---

*) Ein narkotischer Stoff dürfte sich wohl schwerlich den Kartoffeln ganz absprechen lassen. Schon der Geruch scheint ihn zu verrathen, besonders bei jungen, noch nicht völlig ausgewachsenen Kartoffeln, ingleichen bei Knollen, welche blos liegen, dem Sonnenlichte ausgesetzt sind und eine grüne Farbe annehmen oder die Blatt-Tendenz äußern. Dergleichen Knollen haben auch einen äußerst widrigen Geschmack. Durch die chemische Analyse läßt sich ein solcher Stoff freilich nicht entdecken, sondern er kann blos durch Versuche an lebenden Geschöpfen ermittelt werden. Wirklich hat auch Herr Professor Pfaff in Kiel eine Spur jenes Princips in ihnen wahrgenommen, und späterhin hat man Erfahrungen mitgetheilt, daß Menschen von dem Genusse unreifer Kartoffeln, d. h. solcher, in denen sich das Stärkemehl noch nicht völlig ausgebildet hatte, erkrankt sind. Die Naturen sind freilich nicht von gleicher Beschaffenheit, denn man hat auch Erfahrungen vom Gegentheile angeführt, daß nämlich Menschen dergleichen Kartoffeln genossen haben, ohne den geringsten Nachtheil davon zu erfahren oder auch nur eine Spur von Unwohlsein davon zu empfinden. Indessen wird es immer mehr der Vorsicht und Klugheit gemäß sein, sich den Genuß der Kartoffeln nicht eher zu erlauben, als bis sich das Stärkemehl vollkommen in ihnen ausgebildet hat, welches sich insgemein durch das Aufspringen derselben beim Kochen verräth.

Die Red.

Thatsachen von verschiedenen Pflanzen anführen, wodurch diese Untersuchung Gewicht und allgemeines Interesse erhalten wird.

Sind denn alle Arten und Varietäten der Kartoffeln an Geschmack und nährenden Eigenschaften so sehr verschieden, daß man, genau genommen, sagen kann: es giebt gute und schlechte Kartoffeln? — Es giebt allerdings unter den Arten Verschiedenheiten, aber sie sind nicht so groß, wie man es glaubt, und man kann wohl behaupten, daß sie öfter von dem, mit einer Sorte verbundenen Standort und von der Zeit, d. h. daß sie mehr vom Klima, der Jahreszeit und der Beschaffenheit des Bodens als von irgend etwas anderem abhängen; kurz diese Verschiedenheiten sind mehr individuell, oder sie lassen sich oft an Individuen derselben Art wahrnehmen, die nach Maaßgabe der Umstände nicht in gleichem Grade die Wirkungen davon empfinden können.

Um aber wieder auf die Düngung zurückzukommen, wie weit kann sich ihre Wirkung in den verschiedenen Fällen erstrecken, d. h. mit einem Worte, auf die Beschaffenheit der Produkte?

Eine Meinung, die ziemlich allgemein verbreitet ist und wohl einen scheinbaren Grund hat, die ich aber vieler Modifikationen fähig halte, wie ich gleich zeigen werde, ist, daß die Produkte von leichtem und guten Boden von besserer Beschaffenheit seien, als die von schwerem, feuchten oder sehr gedüngten; und man hat sich davon natürlicherweise, ohne die Natur der Pflanzen und der Produkte, die man zu erzielen wünschte, in Betrachtung zu ziehen, zu dem Schlusse verleiten lassen, daß die Producte auf solchem schweren, nassen oder sehr gedüngten Boden nothwendig und immer von geringerer Beschaffenheit seyn müßten, als die auf trockenem, leichten und mageren Boden erzeugten. Ich muß mich hier gegen diesen so leichthin und zu allgemein gemachten Schluß erheben.

Man hat behauptet, daß die Weinberge, wenn sie zu sehr gedüngt würden, einen geringern Wein und zuweilen von übeln Geschmack hervorbrächten, und dies kann wohl, ja sehr oft der Fall seyn; allein daraus den Schluß machen, daß die Trauben den Geschmack des Mistes annähmen, von welchem sie die Nahrung ziehen, das ist ein Irrthum. Der verstorbene Bosc glaubte, und das ist ein Beweis seines Scharfsinns, daß, wenn die Traube diesen Geschmack annähme, solches blos durch ihre unmittelbare Lage oder Stellung über dem Miste selbst und nicht durch den Weg der Ernährung geschehen könnte. Ich besaß zu verschiedenen, wiewohl nicht sehr von einander entfernten Zeiten und in Boden von verschiedener Güte zwei kleine Weingärten; der eine lag nahe bei Paris, der andere in Gatinais, und — ein ganz eigener Fall, beide waren durchaus, aber so lang ich sie besaß nur einmal gedüngt worden — gerade in dem Jahre der Düngung lieferten mir beide einen Wein von der besten Qualität, die ich je gekannt habe. Gewiß ein herrlicher Gegenstand zu einer gelehrten Abhandlung, zu beweisen daß der Dünger die Qualität des Weins verbessere! Allein ich bin kein Freund vom Wunderbaren und schloß ganz treuherzig daraus, daß in jedem der beiden Düngerjahre, weil der Sommer sehr günstig gewesen war, mein Wein die Qualität gehabt hätte, die er haben mußte, und daß der Dünger ihm durchaus nichts, weder Böses noch Gutes mitgetheilt habe.

Ich muß noch hinzusetzen, daß in den Umgebungen von Paris viele Ländereien mit Straßenkoth dieser Stadt gedüngt werden, und daß ich niemals einen Unterschied unter den Produkten der auf diese und der auf andere Art gedüngten Ländereien habe machen können. Die Gärtner in Montreuil düngen eben so wie ich, ihre Pfirschenbäume mit Pariser Straßenkoth und ihre Pfirschen werden nach Verdienst geschätzt und die meinigen sind auch sehr gut. Ich baue herrliche Melonen, theils in Mistbeeten, wozu ich frischen Straßenkoth von Paris anwende (und man kennt ja seinen häßlichen Gestank) theils im freien Lande mit eben diesem mehr oder weniger verrotteten Dünger und alle sind von gleicher Güte. Meine Kartoffeln werden auf eben die Art reichlich gedüngt und ich habe demohngeachtet in den Jahren 1828 und 1829 vortreffliche Früchte davon geerntet, obschon beide Jahre mehr feucht und kalt als warm und trocken waren, folglich der guten Beschaffenheit der Kartoffeln nicht sehr günstig gehalten werden.

Alles, was ich bisher vorgetragen habe, kann ziemlich sonderbar scheinen; ist es denn schwer eine Erklärung davon zu geben? — Ganz und gar nicht! denn nichts kann einfacher seyn.

Zuverlässig zersetzen die Pflanzen den Mist, mit welchem man sie ernährt; sie nehmen ihn nicht zu sich wie er ist; wenn er ihrer guten Beschaffenheit nachtheilig ist, so ist er es nicht wegen seines Wesens, auch ist er solches nicht immer — wie ich kühnlich behaupte — wegen seines Mißbrauchs und Uebermaaßes, wie man zu glauben geneigt seyn dürfte. Man kann selbst unter dem Straßenkothe von Paris alles mögliche Stinkende haben und doch, wie ich fortwährend den Beweis davon habe, Produkte von guter Beschaffenheit erhalten. Jetzt wollen wir nun sehen, wenn und wie der Mist der Qualität der Produkte schadet, denn eine Thatsache läßt sich nicht leugnen.

Alle Düngerarten, sowohl animalische als vegetabilische und selbst die Besserungsmittel (oder was man sonst mit dieser Benennung belegen mag) denn ich lasse in dieser Hinsicht keine Ausnahme gelten, es wäre denn in Ansehung ihrer größern oder geringern Wirksamkeit, versorgen die Pflanzen reichlich mit Saft und im größten Ueberflusse, wenn die Feuchtigkeit des Bodens, des Klima und der Jahreszeit insgesammt diesen Ueberfluß vermehret. Fehlt es aber an Wärme und Sonnenlicht, so kann dieser unmäßig wässrige und üppige Saft seine Produkte nicht zur Vollkommenheit bringen, die Vegetation zieht sich über das gewöhnliche Ziel und über die Jahreszeit hinaus, wo sie hätte ein Ende haben sollen, die Sonne verliert ihre Kraft, die Erde kühlt sich ab, das Holz

wird nicht zeitig, die Früchte reifen mit Gewalt und zwar mehr vermittelst der Kälte als der Wärme, alle Produkte, von welcher Art sie auch seyn mögen, sind von schlechter Beschaffenheit. Diese Wirkungen können sowohl mit als ohne den Mist Statt finden, aber ihr schädlicher Einfluß kann durch die Düngungs-, ja selbst durch die Besserungsmittel vermehrt werden, doch kann man darum nicht sagen, daß sie eine unvermeidlich nothwendige Folge davon wären, denn ich habe bereits den Beweis vom Gegentheil geliefert, und gewiß, wenn ein Boden, er mag gedüngt seyn wie er will, seine Produkte zeitigen und zur Vollkommenheit bringen kann, welches der Fall ist, wenn ein günstiges Klima und ein guter Sommer ihn dabei unterstützen, so können diese Produkte an Qualität den auf magrern Boden erzeugten gleichkommen und zuweilen sie darin übertreffen.

Diese Grundsätze wollen wir nun insonderheit auf die Kartoffel anwenden und sehen was von dieser Seite der Mist für einen Einfluß auf diese Pflanze und ihre verschiedenen Sorten hinsichtlich der Qualität ihrer Knollen und im Betracht der Umstände haben kann.

Die weiße Patrake oder große weiße gemeine rothgefleckte, auch Viehkartoffel genannt, sonst sehr häufig auf den Märkten von Paris, wird jetzt durch die gelbe Patrake und andere große gelbe ersetzt, die sie gewöhnlich an Güte übertreffen und zur Bereitung des Stärkemehls den Vorzug verdienen. Die weiße Patrake wird noch mit Vortheil in einigen Gegenden wegen ihres großen Ertrags gebauet und ob sie gleich keine frühzeitige Sorte ist, so wird sie doch zuweilen als solche gebauet, weil ihre Ergiebigkeit und ihr lebhafter Trieb ihr nicht zeitig genug große Knollen anzusetzen erlauben. In dem sandigen und warmen Boden der Ebene Point du Jour bei Paris, wo ich sie sonst im Großen bauete, gedüngt und ungedüngt, erlangte sie immer eine vortreffliche Güte und die Bauern fanden sie dort eben so gut wie jede andere, sie schätzten sie eben so hoch als die schmackhaftesten rothen und ich selbst machte von ihnen Gebrauch. In schwerem fetten und stark gedüngten Boden setzt diese Kartoffel ihre Vegetation, zumal wenn das Jahr nicht sehr trocken ist, unaufhörlich fort, wird sehr groß und zeitiget nicht, reift schlecht oder gar nicht und ist folglich hier von sehr mittelmäßiger Güte, während sie, wie ich oben bemerkte, sehr gut wird, wenn der Boden und das Jahr ihr verstattet, ihre Reife zu erlangen.

Die kleine rothe Nierenkartoffel wurde sonst in den Umgebungen von Paris gebauet und wird jetzt von der Witelotte ersetzt. Man pflanzt sie in schweren und kräftigen und selbst in sehr gedüngten Boden; sie erlangt hier eine sehr vorzügliche Güte. In dem magern Boden, dessen ich oben erwähnte, war es fast unmöglich, sie dahin zu bringen, zuweilen vertrocknete sie vor der Zeit auf dem Stocke, und ihre Knollen waren nicht zu essen.

Aus mehreren an die königliche Centralgesellschaft des Ackerbaues eingesandten Bemerkungen über verschiedene Sorten der Kartoffeln erhellet, daß man einige unter ihnen, zumal unter den rothen, vorzugsweise in kraftvollen, selbst in gedüngten Boden pflanzt und sie werden darin sehr gut. Auf der andern Seite und aus andern an dieselbe Gesellschaft gesandten Bemerkungen und hinsichtlich der Versendungen, welche diese mit mehreren Sorten ihrer zahlreichen Sammlung in die Departementer gemacht hat, bemerkt man, daß etliche unter ihnen, welche sowohl an dem Orte ihres ursprünglichen Herkommens als auch zu Paris sehr geschätzt werden, anderwärts nichts gelten, und dies beweiset, daß nicht jede Sorte durchgehends gut ist. Man muß mehrere anbauen, um die zu finden, die man für die beste hält.

Unter diese ist die Augusttrüffel zu zählen, eine sehr geschätzte Sorte, welche zu Paris und auch sonst ziemlich allgemein sehr gut wird, wiewohl mit Ausnahme. Die Augusttrüffel, welche als Ausnahme bei mir nicht immer gerieth, erlangte in den Jahren 1828 und 1829 eine ganz vorzügliche Güte in meinem Boden, den ich, wie bereits erwähnt, reichlich mit Pariser Straßenkoth gedüngt hatte. In der Ebene von Vertus, wo man sie eben so düngt, wird sie sehr gut. Der Grund davon läßt sich wohl angeben. Die Augusttrüffel ist eine frühzeitige Sorte; in dem Klima von Paris kann weder die Kälte noch die Nässe sie an der Reife hindern, im Gegentheil kann die trockene Witterung des Junius und Julius ihrer Vegetation schädlich werden, wie es bei mir in den Jahren 1826 und 1827 der Fall war, wo man sie gar nicht gut fand, indeß sie es in den nassen Jahren 1828 und 1829 wurde. Ob also auch die Augusttrüffel gewöhnlich bei Zeiten reif wird, ihre guten Eigenschaften vollständig erlangen, bei günstiger Witterung aus dem Boden genommen und trocken eingebracht werden kann, so ist sie doch noch mehreren Zufälligkeiten unterworfen, und in diesem Betracht kann ich über den günstigen Zeitpunkt der Ernte einen merkwürdigen Fall anführen, der sich oft zuträgt. Ich bauete zu Gatinais in einem sehr schweren und übrigens ziemlich gut gedüngten Boden die sogenannte gelbe Neuyorker Kartoffel (die Königin des Landes) und wie ich glaubte, daß die Zeit zur Ernte vorhanden wäre, ließ ich den 15. Septbr. bei schöner Witterung damit den Anfang machen, und man fand sie von vortrefflicher Güte: häufige Regengüsse nöthigten mich aber mit der Ernte einige Zeit inne zu halten, sobald es jedoch die Witterung verstattete, fing man das Herausnehmen wieder an; allein die Kartoffeln von dieser zweiten Ernte waren viel geringer an Güte als die von der ersten, denn die Knollen hatten wieder Feuchtigkeit eingesogen und dem ganzen Anschein nach wieder von neuem zu treiben angefangen, was ihrem Geschmack sehr nachtheilig war. Diese Erneuerung des Safttriebes findet sehr häufig Statt, wenn nach großer Dürre viel Regen folgt und ist eine Hauptursache der schlechten Beschaffenheit der Knollen. Ich mußte also den Bau der gelben Neuyorker Kartoffel, die sonst ganz vortrefflich, aber diesem Fehler unterworfen ist, beinahe ganz aufgeben. Um diesem Uebel abzuhelfen habe ich gehört, daß diejeni-

gen, welche ihren Bau fortgesetzt hätten, sie sehr spät pflanzten, und dadurch verhüteten sie, daß sie nicht wieder trieben.

Solcher Fälle könnte ich noch unzählige anführen, allein ich glaube genug gesagt zu haben, um zu beweisen, daß die Güte der Kartoffeln viel weniger von ihrer innern Beschaffenheit, der Natur des Bodens, der Düngung oder Entziehung des Düngers, als von ihrer vollständigen Reife und Vollkommenheit, die sie erlangen können, abhängt; daß manche Kartoffel in dem einen Jahre gut und in dem folgenden schlecht seyn kann; daß ein jeder diejenige wählen muß, die seiner Lage am besten zusagt; daß die beste Kartoffel diejenige ist, die da, wo man sie baut, am besten gedeihet; daß wenn irgend eine Sorte wachsen und ihr Wachsthum bei günstiger Witterung und ohne in irgend einem Zeitpunkte ihres Lebens krank gewesen zu seyn, vollenden, auch zeitig und in einem günstigen Augenblicke geerntet werden kann, und dies ohne Rücksicht auf leichten oder schweren, trocknen oder nassen, reichlich gedüngten oder gar nicht gedüngten Boden; lauter Dinge, welche auf die sehr verschiedenen Arten der Kartoffeln, nach Maaßgabe der Oertlichkeiten, Einfluß haben können; diese Art, sage ich, ist gut. Alle können also gut seyn, jede nach ihrer Art, nach Maaßgabe der Umstände, aber die beste unter allen ist diejenige, welche überall am besten gedeiht und deren Wachsthum sich an jeden Boden und an jedes Klima sehr leicht gewöhnen läßt, mit einem Worte, alle ihre Vollkommenheiten darin erlangen kann. Aber diese Kartoffel soll erst noch gefunden werden.

Die Zeit führt indessen alles herbei; die Sammlung der königlichen Centralgesellschaft des Ackerbaues, die sich in den Händen des Hrn. Vilmorin befindet, enthält so mannigfaltige Sorten, daß man wohl darunter wählen kann. Eine beträchtliche Aussaat und verschiedene aus dem Samen gewonnene Sorten, womit ich mich seit 2 Jahren beschäftige, haben mir vielleicht ein Tausend Varietäten geliefert, wodurch diese Sammlung vermehret werden kann. Der Graf Murinais und der Ritter Soulange Bodin haben die meinige verlangt und ich mache mir ein Vergnügen daraus, sie den Liebhabern anzubieten. Ich habe bereits über diese Sämlinge einige Nachrichten gegeben und werde solche in der Folge fortsetzen.

Die Nordamerikanische Flachsbrech-, Schwing- und Hechelmaschine.

(Nebst einer Kupfertafel.)

Es ist bekannt, wie sehr man bisher bemüht gewesen ist, den Flachs zu einem so zarten Spinnmaterial zuzurichten, daß die feinsten Gewebe daraus hergestellt werden könnten. Man hat zu dem Ende Maschinen erfunden, die mit Ersparung an Zeit und Kraft das vollkommner leisten sollten, was Menschenhände nicht zu leisten vermochten. Allein alle bis jetzt in Deutschland bekannte Maschinen der Art haben der Erwartung nicht völlig entsprochen und die Bearbeitung des Flachses mit Handwerkzeugen nicht überflüssig gemacht. Wir dürfen indessen in einem so erfindungsreichen Zeitalter, wie das unsrige ist, wohl mit Recht hoffen, daß vielleicht in Kurzem eine oder die andere dieser Maschinen so werde vervollkommnet werden, daß sie nichts mehr zu wünschen übrig lassen wird, und gründen diese Hoffnung auf die Geschichte aller Erfindungen, die in ihrem Ursprunge nie das waren, was sie in der Folge wurden. Unter allen den Maschinen nun, womit man den Flachs zu einem zarten Spinnmaterial zu bearbeiten versucht hat, zeichnet sich die Nordamerikanische ganz vorzüglich aus, scheint aber in Deutschland noch wenig bekannt zu seyn. Se. Durchl. der Herzog Bernhard von Weimar sahe diese Maschine bei seiner Anwesenheit in Washington, und ließ sich sogleich von dem Erfinder derselben ein Modell anfertigen, welches er bei seiner Rückkehr aus Amerika seinem damals noch lebenden Vater, dem Großherzog Karl August von Sachsen-Weimar-Eisenach überreichte. Es war aus Mahagonholze sehr elegant und dauerhaft gearbeitet und leistete bei den Versuchen, die damit angestellt wurden, fast alles, was von einer solchen Maschine erwartet werden kann. Sie war nicht nur leicht, ohne großen Kraftaufwand in Bewegung zu setzen, sondern lieferte auch den Flachs nach vollkommner Röste und Dörrung mittelst einmaligen Durchganges durch ihre Walzen so rein von allen holzigen Theilen, daß er sogleich auf die Vorrichtung zum Schwingen gebracht werden konnte; auch war es einleuchtend, daß, wenn die Maschine nach einem größern Maaßstab gebauet würde, 5—6 Frauen mit der Handbreche in gleicher Zeit unmöglich so viel zu leisten im Stande seyn dürften. Nach dem bald darauf erfolgten Tode des Großherzogs kam dieses Modell in den Besitz Sr. Maj. des Königs der Niederlande, doch hatte der landwirthschaftliche Verein zu Belvedere eine Copie davon fertigen lassen, welche gegenwärtig in Belvedere steht. Sie ist von Buchenholze sauber und dauerhaft gearbeitet und Jeder kann sich durch Versuche sogleich von dem, was sie leistet, überzeugen. Der Flachs wird mittelst derselben nicht nur gebrochen, sondern auch geschwungen und gehechelt. Das Brechen und Schwingen des Flachses läßt nichts zu wünschen übrig, das Hecheln hingegen kann nicht bis zur höchsten Feinheit gebracht werden, doch ist der Mechanismus dazu sehr sinnreich eingerichtet, und wir zweifeln nicht, daß ein geschickter Mechanikus, wie z. B. Herr Heyner in Penig, sie zu derjenigen Vollkommenheit werde erheben können, daß sie allen Anforderungen, welche man an eine Maschine der Art zu machen berechtigt ist, entsprechen werde. Die auf beigefügter Kupfertafel flüchtig entworfene Zeichnung wird die Einrichtung der Maschine einigermaßen versinnlichen. —

Sie wird durch ein Kammrad von 1′, 2″ Durchmesser und 56 Kämmen, an dessen Welle sich die Kurbel b. Fig. I. befindet, in Bewegung gesetzt. S. Fig. I. II. und III. a. a. a.

Breche.

Die Vorrichtung zum Brechen bestehet aus 7 mit Einschnitten versehenen Walzen, von welchen drei ihre Bewegung unmittelbar durch ein bei c. Fig. III. befindliches Getriebe vom Kammrade erhalten. An der Axe dieses Getriebes ist ein Stirnrad angebracht, welches in ein zweites bei d. Fig. III. greift und so die übrigen 4 Walzen in Bewegung setzt. Beide Stirnräder haben 4½″ Durchmesser und 18 Zähne.

Ein Durchschnitt durch die 7 Walzen nach der Linie e. f. Fig. I. und II. ist in Fig. IV. in gedoppeltem Maaßstabe gezeichnet und ist der Weg, nach welchem der Flachs durch dieselben laufen muß, durch Pfeile angedeutet. In diesem Durchschnitt bezeichnet m. die Walze, an welcher sich das schon genannte Getriebe mit dem Stirnrad bei c. in Fig. III. befindet und n. die mit dem Stirnrad d. in Fig. III.

Schwinge. Fig. I. II und III. g.

Sie besteht aus zwei runden Scheiben, zwischen welchen 4 Stäbe, jeder mit 3 Zinken, und 4 hölzerne Messer (Schwinghölzer) angebracht sind. Die Stäbe mit den Zinken dienen zur Befestigung des zu schwingenden Flachses, und die Messer reinigen denselben von den Annen, indem sie ihn an das Bretchen h. Fig. I und II. andrücken. Die Bewegung wird durch das bei c. in Fig. II. sichtbare in das Kammrad eingreifende Getriebe hervorgebracht.

Die Hechel

wird von 2 sich vertikal um ihre Axe herum bewegenden Scheiben gebildet, zwischen welchen sich 8 breite Stäbe k. Fig I. II und III. befinden. An jedem der 8 Stäbe sitzen 16 Spitzen von Drath, von der Form derer bei den gemeinen Hecheln. Beim Gebrauch wird die Hechel mit 2 durchbrochenen Deckeln, welche sich in Charnieren oder Bändern auf- und zuklappen, umgeben, innerhalb eines jeden dieser Deckel ist eine Reihe Borsten eingebunden, die mit den Stäben k. parallel läuft und den Flachs an die Hechel andrückt. Die Bewegung bewirkt ebenfalls ein in das Kammrad greifendes Getriebe l. Fig. III.

Die 3 Getriebe c. i und l., welche die Breche, Schwinge und Hechel bewegen, haben 8 Zähne und 4½″ Durchmesser.

Bemerkungen über einige landwirthschaftliche Gegenstände.

11. Pfropfreiser des Weinstocks und deren Ausdauer während des Winters.

Im Ganzen hat man weniger das Pfropfen bei Weinstöcken eingeführt, als es verdient, indem man entweder seine Fortpflanzung durch Samen, oder, was noch häufiger geschieht, durch Schnittlinge, Ableger (Bücklinge) und dergl. vermittelt. Die erstere Methode bringt nicht selten ganz eigene Abänderungen hervor, und taugt daher weniger für den Fall, wo man die Fortpflanzung einer bestimmten vorzüglichen Sorte bezweckt; daß aber auch durch Schnittlinge und Ableger die ursprüngliche Trefflichkeit mancher Sorten sehr gemindert wird, davon hat man schon mehrere Beispiele aufgezeichnet und der Grund davon ist leicht einzusehen. Dagegen wurde beobachtet, daß durch Pfropfreiser, Copulation u. s. w. nicht nur die Güte einer bestimmten Sorte bewahrt, sondern daß, war nur anders das Klima und der Standort des stiefmütterlichen Stammes angemessen, ihre Vorzüglichkeit noch erhöht, und, was nicht übersehen werden darf, selbst die Fähigkeit Kälte zu ertragen noch mehr gesteigert wurde. Eine neue Bestätigung dieser Thatsache liefert das Schreiben von Dearborn, Präsidenten der Gartenbaugesellschaft zu Massachussets an den Redacteur der Annalen der Pariser Gartenbaugesellschaft, worin die Mittheilung gemacht wird, daß in den vereinigten amerikanischen Staaten solche Weinstocksorten, welche auf inländische Weinstöcke gepfropft werden, am besten die Kälte ertrügen, auch mehr und vorzüglichere Trauben als andere vom Stamme aus kultivirte lieferten (vergl. Annales de la soc. d'horticulture de Paris. 42. Livrais. 1831. p. 71.). Den Grund dieser Erscheinung findet man leicht, sobald man aufmerksam das Verhältniß erwägt, welches zwischen dem Pfropfreis und dem mütterlichen Keim, dem Ableger und dem Boden obwaltet. Jedermann kennt den Einfluß des Bodens auf die Güte der darin gezogenen Fruchtpflanzen, und als allgemeines Gesetz läßt sich angeben, daß Früchte um so vorzüglicher sind, je assimilirbarer die Stoffe des Bodens sind, worin die mütterliche Pflanze als Träger der Früchte wurzelt. Der Stamm aber, welcher Pfropfreiser trägt, ist für letztere eben das, was für die Ableger oder Stecklinge der Boden ist; daß aber im ersteren Falle die Nahrungssäfte des Stammes einen weit höheren Grad der Assimilirbarkeit besitzen, als die des Erdreiches, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, und hierin liegt der Grund des bessern Gedeihens, so wie die Erläuterung des Umstandes, nach dem man bei Pfropfen, Copuliren, Okuliren und dergl. nur verwandte Arten oder auch Gattungen wählen müsse, wenn man anders fröhliches Gedeihen seiner Arbeit bezweckt. Denn man hat zwar Beispiele, wo Pfropfreiser auf ganz fremdartigen Gewächsen gediehen, allein meist sind dies blos Ausnahmen, und es frägt sich immer, ob auch dadurch die Güte der Früchte gewann. Andere Erzählungen, nach denen man ganz heterogene Dinge zusammen gebracht haben will, wie der Italiener Gautieri, der S. 57. seines Buches: Slancio sulla genealogia della terra berichtet, daß er auf einer Ceder Kirschen, Pfirschen, Pomeranzen, Weintrauben, Rosen, Feigen u. s. w. gezogen habe, sind so mährchenhaft, daß sie schon in sich selber den Grund ihrer geringen Glaubwürdigkeit tragen.

Was das gesteigerte Vermögen solcher gepfropften Gewächse anlangt, besser die Kälte zu ertragen als an-

dere, so ist dies nicht allgemein gültig, indem der Rosenstrauch eine auffallende Ausnahme hiervon macht. Letztes ist jedoch dadurch erklärlich, daß dieser Strauch weniger und bei weitem nicht so kompaktes Holz bildet, als andere ähnliche Sträucher, denn je stärker und dichter der Holzkörper sich ausbildet, desto leichter widersteht im Allgemeinen das Gewächs der Ertödtung durch Kälte. Ja man weiß sogar aus Erfahrung, daß wenn das Pfropfreis ein im Ganzen zärteres Holz besaß als der Wildling (Mutterstamm), erstes selbst durch letzteres gegen Kälte besser gesichert wird. So widersteht der auf Weißdorn (Mespilus Oxyacantha) gepfropfte japanische Mispel (Mespilus japonica) weit besser der Kälte, als der vom Stamme aus kultivirte, obwohl dieser ausdauernde, ersterer aber abfallende Blätter besitzt.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Aus den Verhandlungen der königlichen Landwirthschaftsgesellschaft zu Celle in den Versammlungen des engern Ausschusses vom 10. Oktober 1830 und 18. Juni 1831 *).

Die Gesellschaft hatte bereits früher mehrmals der Anlage von Bewässerungswiesen, so wie des Verdienstes mehrerer Personen in dieser Hinsicht Erwähnung gethan. Die Ueberzeugung von der hohen Wichtigkeit solcher Anlagen, besonders auf sandigem Boden, leitete den zeitigen Vicedirektor der Gesellschaft darauf hin, auch in der Umgegend von Celle dergleichen Versuche anstellen zu lassen. Der Anfang dieser Versuche wurde auf der Flur der Dorfschaft Klein-Hehlen in einer Gegend gemacht, in welcher nur Sandhügel vorhanden sind, damit sowohl die interessirte Dorfschaft als Jedermann wahrnehmen könne, was aus solchem unfruchtbaren Boden mit Hülfe des Wassers zu schaffen sei. Es wurden, nach näherer Untersuchung, daß der vorbeifließende Bach Wasser genug und dieses viele Pflanzen nährende Theile enthält, welche aus den benachbarten Ackerfeldern herbeigeführt werden, zwölf Morgen (wahrscheinlich der Morgen zu 150 rheinischen Quadratruthen) in drei Abtheilungen bewässert, wozu die genannte Dorfschaft täglich acht Arbeiter stellte.

Die erste Abtheilung von etwa vier Morgen ist vollendet, und da solche wegen Planirung der vielen Sandhügel die größten Kosten erforderlich gemacht, so kommt der Morgen auf etwa 45 Thaler zu stehen; Summa 180 Thaler.

Die fernern acht Morgen enthalten einen ebenern Boden. Nach dem Anschlage wird der einzelne Morgen nur einen Aufwand von etwa 30 Thalern erforderlich machen; Summa 240 Thaler.

Vier nöthige Stauschleusen kosten incl. des Holzes, so die Dorfschaft aus ihren eigenen Mitteln hergiebt und gesägt abliefert, jede in Accord 20 Thaler; Summa 80 Thaler.

Solchem nach wird die vollständige Anlage, ausschließlich der von der Dorfschaft zu stellenden Mannschaft (von den oben bemerkten acht Arbeitern stellte nemlich vier die Dorfschaft unentgeldlich nach der Reihe, und vier arbeiteten im Tagelohn) und des in Natura zu liefernden Holzes einen baaren Kostenaufwand von 500 Thalern herbeiführen, und der Morgen kommt sonach durchschnittsweise auf 41 Thaler 16 Groschen zu stehen.

Der Wiesenmeister Hilmer glaubt aus seinen vielen Erfahrungen den Schluß ableiten zu dürfen, daß der Morgen nach der gehörigen Begrasung an Heu liefern werde:

a) im ersten Schnitt 20 Centner,
b) im zweiten — 16 —

Summa 36 Centner.

Den dritten Schnitt hält er nach mehreren Beobachtungen eines sehr umsichtigen und competenten Landwirths für nicht nützlich, vielmehr schädlich, indem der Boden für den Graswuchs des folgenden Jahres dadurch übermäßig erschöpft werden, auch nur nahrloses Heu liefern dürfte.

Rechnet man den Werth eines Centners solchen Heues in dieser heuarmen Gegend nur zu acht Groschen, so würde der Morgen zwölf Thaler rentiren, mithin der Kostenaufwand binnen vier Jahren ersetzt und sodann nur der Unterhaltungsaufwand der Gräben, Schleusen rc. zu bestreiten seyn.

Der Gewinn, welchen die Dorfschaft Klein-Hehlen demzufolge durch einen jährlichen Zuwachs von etwa 432 Centner Heu zu beziehen hoffen darf, ist für deren Wirthschaftsbetrieb um so ersprießlicher, da es ihr an Wiesen mangelt, um das ohnehin dürftige Ackerland gehörig zu düngen.

Sie beabsichtigt ohnedies eine Verkoppelung ihrer Feldmark, derenwegen die Vermessung bereits angeordnet ist, und wird auch durch solche das Vorurtheil in der Umgegend von Celle besiegen, daß dergleichen landwirthschaftliche Vorrichtungen auf leichtem Boden, gleich dem hiesigen, keinen Vortheil gewähren.

Solchem nach darf man sich der Erwartung überlassen, daß die Bewässerungswiesen-Anlage bei Klein-Hehlen, verbunden mit einer Verkoppelung, ein um so dringenderes Beispiel zur Nachahmung für die Umgegend (auch andere Gegenden) abgeben werde, als die Feldmark der Stadt Celle so nahe liegt, mithin der Landmann Gelegenheit bekommt, durch den Augenschein sich die Ueberzeugung der Nützlichkeit zu verschaffen *).

*) Es ist das Bestreben der Redaktion, Gegenstände aus den Verhandlungen der Landwirthschaftsgesellschaften Deutschlands, die ein allgemeines Interesse haben, dem Publikum mitzutheilen. Die verehrlichen Gesellschaften geben zwar größtentheils ihre Verhandlungen in eignen Druckschriften heraus, die aber gewöhnlich außer dem Kreise ihrer Mitglieder unbekannt bleiben, und oft zu spät für den Zweck der Sache erscheinen, wodurch vieles Nützliche und allgemein Interessante nur wenig bekannt wird, und Manches, was einer allgemeinen Prüfung und Erörterung würdig wäre, nur in einem kleinen Kreise zum Theil unvollständig und einseitig, nicht selten zu Mißgriffen verleitend, behandelt wird. Würden die deutschen Landwirthschaftsgesellschaften sich im Allgemeinen zu einem gemeinsamen Wirken vereinigen, so müßten unstreitig sehr wichtige Resultate für die Landwirthschaft aus einer solchen Vereinigung hervorgehen, während das jetzige isolirte und mithin einseitige Streben derselben nur selten wichtige Resultate hervorbringt, woher denn auch die Theilnahme an einem solchen gesellschaftlichen Verbande von Jahr zu Jahr fast überall mehr und mehr abnimmt.

Die vorstehende Mittheilung erfolgt mit Genehmigung der genannten Hochverehrlichen Gesellschaft, und einige andere Gesellschaften haben dergleichen Mittheilungen zugesagt. Möchte es auch den andern deutschen Landwirthschaftsgesellschaften gefallen, die dritte Abtheilung des Universalblattes zu ähnlichen Mittheilungen zu benutzen.

*) Der fernere Erfolg über die Bewässerungswiese wird mitgetheilt werden. Die Red.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 12. den 26. November 1831.

Erste Abtheilung.

Ueber das deutsche Landschaf

und

über die Maaßregel, dasselbe rein und unvermischt mit andern Schafracen zu erhalten, und nur in sich selbst zu veredeln.

Die neueren und neuesten Ereignisse im Wollhandel und die stärkere Nachfrage nach mittelfeiner oder ganz unveredelter Wolle und nach schweren derben Tüchern geben Veranlassung zu der Frage: ob es nicht rathsam sei, die Unternehmung und Anstalt, durch Musterschäfereien die Zucht der veredelten feinwolligen Schafe allgemein zu machen, mit Vorsicht zu betreiben, und die gewaltsamen Maaßregeln, die man deßhalb hie und da für diesen Zweck nimmt, so weit zu mäßigen, daß nicht das deutsche Landschaf mit seiner langen schlichten derben Wolle in Gefahr komme, ganz verdrängt zu werden?

Es tritt offenbar häufig das Bedürfniß ein, Fabrikate von der unveredelten Wolle zu haben, oder Gegenstände der Bekleidung von einer solchen Wohlfeilheit, wie sie bisher bei Wollenarten, die ohne weitere künstliche Vorarbeiten gesponnen werden können, geliefert wurden, zu erhalten; auf der andern Seite hat es den Anschein, als ob man an die Stelle des Landschafes mit der ihm eigenen Wolle lauter Bastarde setzen wolle, wobei nicht allein dieses rohe Materiale, sondern auch das Thier selbst mit seinen von seiner körperlichen Größe, Stärke und Gesundheit entlehnten Vorzügen für immer verloren gehen könnte. Das deutsche Landschaf, welches sich ganz besonders durch seine Fähigkeit, von nahrhaften auf Niederungen und fetten Weiden wachsenden Kräutern genährt und gemästet zu werden, und wegen seines Umfanges eine größere Masse von Fleisch zu liefern, auszeichnet, ist hauptsächlich in den mittlern Landschaften von Deutschland in seiner Vollkommenheit vorhanden gewesen, und hat sich auch hier hauptsächlich theils auf Pachthöfen und zwar vorzugsweise bei Bauern und in Gemeindeschäfereien erhalten. Vorzüglich schön, groß und munter hat es sich bisher in der Landschaft Grabfeld in Franken mit einer Höhe von 2½ und einer Länge von 3—4 Schuhen befunden. Dieses Schaf, bei dem der Stähr fast niemals Hörner trägt, hat hohe Beine, häufig einen braunen Kopf und braune Füße, oder schwarze Flecken um die Augen oder schwarzen Kopf und schwarze Füße, seine Wolle jedoch ist weiß, lang, schlicht und derber als die veredelten Wollensorten; sein Fleisch von ganz ausgezeichnet gutem Geschmack; das Mutterschaf bringt gewöhnlich nur ein Lamm, geht aber selten gelt; es läßt sich leicht bei der gehörigen Ernährung mit saftigen nährenden Gewächsen fett machen für den Metzger, und mästen. Eben deßhalb, weil es selten Zwillinge bekommt, ein fettes Gras und eine sehr nährende Weide vertragen kann und von seinen Lämmern häufig getrennt wird, kann es auch Milch zur Käsebereitung und zu anderem Gebrauche liefern, und seinem Besitzer einen bedeutenden Ertrag dadurch gewähren; man hat in der besagten Landschaft Beispiele von überaus fetten Schafen; doch ist die Feistigkeit desselben und die Güte ihres saftigen Fleisches sehr abhängig von der Beschaffenheit der Weide und der Güte des Futters, denn sie erfordern ihrer Größe halber einen verhältnißmäßig volleren Biß

auf der Weide, welcher ihnen nur durch einen ergiebigern, weichern, saftigern Graswuchs verschafft werden kann.

Das Vließ dieser Schafe besteht aus einer derberen Wolle von ungefähr 5000—5500 Wollfäden auf ein Quadratzoll, mit sehr wenig und höchst unregelmäßig gebildeten Windungen; die Spitzen der Wollfäden stehen frei, ungebunden und unvereinigt mit andern Haaren, in gerader offener Richtung und sind ungekräuselt. Schon die Lämmer dieser Schafe werden mit langen steifen Haaren geboren, letztere sind bisweilen etwas wellenförmig, und mit Wolle untermischt; häufig kommen sie mit rothen Köpfen, Füßen und Flecken, auch wohl mit dergleichen Wolle am ganzen Körper vor; diese aber werden bald weiß. Diese Lämmer werden in denjenigen Schäfereien von deutschen Landschafen, wo die Mutterschafe gemolken werden, größtentheils an Metzger verkauft, und heißen deshalb Stechlämmer, worauf die eigentliche Milchbenutzung folgt, die jedoch wenigstens 6 Wochen von der Sprungzeit aufzuhören pflegt. Die männlichen Lämmer, welche nicht zu Stähren oder Zuchtböcken bestimmt sind, werden kastrirt und als Schöpse oder Hammel (Kappen) bis zum 4—5 Jahre, ihrer Wolle wegen, gehalten, und dann als Mastvieh nach erreichter vollkommener Ausbildung verkauft, um geschlachtet zu werden.

Die Wolle dieser Schafe, welche zu den haarähnlichen langen, und schlichten Wollenarten gehört, hat zwar nicht das Weiche und Feine, was manchen Wollenarten veredelter Schafe, die auch schlicht sind, eigen ist, und was dieselben zu Merinos-Schawls, zur Kette der Kasimirs, Circassiens, u. dgl. brauchbar macht, aber dagegen ist sie derb und stark, und eignet sich zu Zeugen und Tüchern, welche zugleich stark, und derb, und doch auch wohlfeil seyn sollen, ferner zu groben Strümpfen und Kamaschen; die Lammwolle insbesondere wird zu Hüten verwendet und zu Filzsocken, die dauerhaft und warm sind, dabei aber auch leicht von den ärmern Volksklassen erkauft werden können; das grobe Haar der Wolle leistet nämlich einzeln genommen, mehr Widerstand beim Zerreißen, als das feine, deswegen werden Fabrikate aus grobem Material, wenn sie übrigens nur auch derb hergestellt worden sind, zwar schwer, weniger in die Augen fallend, aber haltbarer und dauerhafter seyn, wie es auch die Erfahrung bestätigt. Für manche Zeuge, wie für den Kalmuck, Sersche, Chalon, Wollen-Atlas, und die geblümten, den Wollendamast, die geschnittenen, wie den Plüsch, u. a. und endlich die gestrickten Fabrikate, die unter dem Namen der Tricots, zu Beinkleidern, Westen, Kleidern für Kinder, vorkommen, ist diese schlichte lange Wolle unentbehrlich. Was nun die Haltung und Zucht dieser Art Schafe betrifft, so war sie bis jetzt für den Landmann die allerbequemste, sicherste und wohlfeilste; dieser brauchte keinen Aufwand für die Stähre zu machen, denn er zog sie selbst und wählte sie aus seinen Lämmern; dieses war auch der Fall mit den Mutterschafen, die er so oft und sogleich ausmerzte, als er bemerkte, daß sie nicht mehr zur Zucht taugten und die er entweder im Herbst für sich ins Haus schlachtete oder dem Metzger verkaufte. Da das Landschaf nicht so delikat ist, wie das veredelte feinwollige, so konnte er dasselbe auf jede Art von Weide und bei jeder Witterung, so lange das Feld frei von tiefem Schnee war, bringen; es bedurfte auch keines Schäfers, der einen genauen Unterricht über Fütterung und Pflege des Viehes hätte erhalten müssen. Das Landschaf nimmt auch im Winter mit Hafer und anderem Stroh vorlieb, wenn es an gutem, reinen Heu fehlen sollte, und bedarf, die Zeit etwa ausgenommen wo es lammen will, oder ein Lamm zu säugen hat, keiner Körner, so daß der Aufwand, selbst für die Zeit des Winters, gar gering ist.

In Rücksicht auf den Handel bietet das deutsche Landschaf selbst zwar nicht die Veranlassung zu solchen großen Unternehmungen und kaufmännischen Geschäften dar, wie das veredelte Schaf, welches zum Behuf der Einführung in gewisse Gegenden aus den entferntesten Ländern nach Deutschland versetzt wird, dessen Stähre nicht allein, sondern sogar ganze Heerden, Schafmütter mit den Stähren aus Deutschland wieder in andere Länder gebracht werden, und dessen Zuchtstähre in Deutschland selbst einen sehr lebhaften Handelsverkehr veranlaßt haben; allein der Kauf und Verkauf dieser Thiere ist desto häufiger und allgemeiner, je mehr er im Verborgenen und Stillen, ohne vieles Geräusch gemacht wird. Insbesondere ist in der Landschaft, in welcher der Verfasser dieses Aufsatzes lebt, der Handel mit fetten Hammeln aus Franken ins Innere von Sachsen, über Erfurt sehr bedeutend. Um nun Hammel aufzustellen und ihnen auf fetten Weiden die gehörige Feistigkeit zu geben, werden aus andern Gegenden Jährlinge aufgekauft; auch dieses verursacht einen nicht geringen Verkehr. Manche Dorfschaften haben nur allein Mutterschafe; andere keine, dagegen stellen sie Mastvieh auf; daher müssen die letzten im Herbste die Lämmer kaufen, die sie späterhin als Schafe oder Hammel wieder verkaufen wollen.

Dieses alles bezieht sich nur auf Fleisch und Talg, welche das Schafvieh darbietet; an Zuchtschafe, die man sich anschafft, um etwa eine gewisse Spielart bei sich einzuführen, ist dabei nicht zu denken. Der Speculation ist übrigens bisweilen ein weiter Spielraum eröffnet, in so fern die Nachfrage nach Mastvieh bald auf dieser Seite gering ist, bald auf einer andern Seite stärker wird, immer aber nicht ganz schweigt, weil der Fleischbedarf stets von Neuem eintritt. Der Handelsverkehr mit Landschafen wird bisweilen auch durch Unglücksfälle, wie durch Seuchen, die oft nach nassen Jahren ganze Heerden wegraffen, oder durch Krieg, der eine ungewöhnliche Fleischconsumtion mit sich führt, sehr lebhaft; und giebt dem Schafzüchter, der Besitzer von Landschafen ist, und durch Sorgfalt den Seuchen entgeht, einen bedeutenden Gewinn. Eben so lebhaft ist oft der Handelsverkehr mit der Wolle und den Fellen des Landschafes; selbst die Schafkäse sind hie und da ein Gegenstand des Handels. Die Wolle wird meist unmittelbar nach der Schafschur von Handels-

leuten und Wollfabrikanten erkauft, und gewährt dem Landmann zu der Zeit, wo er weiter keine andere Einnahme zu haben pflegt, einen sichern Ertrag; denn da die Weber von gröbern Tüchern und Zeugen und die Hutmacher, Strumpf- und Mützenwirker, welche ihre Waaren für das Landvolk verfertigen, keine Vorräthe aufkaufen, so müssen sie jährlich zu der bestimmten Zeit sich wieder mit ihrem Bedarf versorgen. Die Pächter hingegen, welche theure Stähre aus weit entfernten Merinoschäfereien angekauft und ihre Wolle veredelt haben, mußten schon früher ihre feinere Waare oft mehrere Jahre liegen lassen, und müssen dieses in den letztern Jahren um so mehr thun, nachdem in Folge der bekannten Stockung im Wollhandel die feinsten Wollsorten auf manchen Märkten gar keine Liebhaber und Abnehmer finden. Die Landwolle der bereits erwähnten Landschaft, die nicht von den Einwohnern selbst zum Stricken und zu Bedermann *), u. dgl. verbraucht wird, geht meistens nach Eisfeld, Meiningen und Hildburghausen; in der ersten dieser Städte wird sie nicht ganz, sondern nur zu einem geringen Theil verarbeitet; vielmehr wird sie nur sortirt und gekämmt, um nach Gera im Voigtland, u. a. versendet zu werden. In den benachbarten würzburgischen Landstrichen geht die Landwolle zum Theil in kleinere Ortschaften, wie Stockheim an der Röhr, u. a. und wird zu groben Strümpfen, Handschuhen, und dergl. verstrickt, welche Waaren im Herbst in großer Menge und Wohlfeilheit auf die Märkte der Umgegend kommen. Ein großer Theil dieser schlichten Wolle, welche auch in den meisten Häusern, wo Schafe gehalten werden, den Knechten und Mägden als ein wesentlicher Bestandtheil ihres Lohnes gereicht wird, ist ein Gegenstand der Winterbeschäftigung für die Hausfrauen; sie hat die Eigenschaft, daß sie, ohne gekämmt oder kardätscht zu werden, auf dem gemeinen Spinnrad gesponnen werden kann. Der Landmann, welcher eine kleine Haltung Schafe hat, und seine veredelte Wolle nicht einem Pachter zum Verkauf, bei der Gelegenheit, das der letzte seine eigene veredelte einem Kaufmanne verkauft, anvertrauen kann, um sie zugleich mit zu verkaufen, ist daher nicht einmal im Stande seine Wolle für sein eigenes Haus zu verwenden, da weder die Spinnerin in seinem Hause, noch die in seiner Umgebung lebenden Hausfrauen sich mit der feinen gekräuselten Wolle einlassen. Viele Landleute, welche sich durch die hohen Preise der veredelten Wolle verleiten ließen, Bastarde anzuschaffen, sind daher bald wieder davon zurück gekommen, zumal da sie auch ihre Lämmer weder im Herbst, noch ihre Jährlinge für den Zweck, Mastvieh daraus zu ziehen, absetzen oder verkaufen konnten. Denn die Bastarde haben in diesem Alter ein schlechtes Aussehen gegen die Jungen von den Landschafen, an und für sich sind sie schon kleiner und leichter, dann ist auch die Wolle so gedrungen und sitzt so nahe auf der Haut, das die Käufer, welchen es um die Fleischmasse und die Feistigkeit zu thun ist, welche sie ihren künftigen Abnehmern ihres Viehes gewähren wollen, vor dem Bastardvieh vorüber gehen, so lang sie noch Landschafvieh haben können.

Was den Handel mit Landwolle im Großen betrifft; so wird diese Sorte hauptsächlich stark gesucht, wenn Kriegsrüstungen veranstaltet werden oder See-Expeditionen ebenfalls von kriegerischer Art im Werke sind. Dieses bewährte sich besonders in den Jahren 1826 und 27, wo allenthalben sich für die feinern Gattungen Wolle kein besonderer Begehr einstellte, die mittlern und geringern aber einen lebhaften Absatz zu erhöhten Preisen fanden. Nicht allein in Deutschland, z. B. auf dem Braunschweiger Herbstmarkt, wo die Kammwollen raschen Abgang erhielten, so wie auch in Dresden, u. a. wo die deutschen Fabrikanten die Hauptkäufer waren, sondern auch im Oestreichischen, wo die übernommenen Lieferungen von 60,000 Stück Tüchern für die neu zu organisirende türkische Armee ein besonderes Begehr nach diesen Gattungen erzeugte, so daß auf dem Wollenmarkte zu Pesth wohl 20,000 Centner der mittlern Gattung oder der mittlern Qualitäten zu guten Preisen abgingen, was von den übrigen noch vorhandenen 20,000 Centnern nicht gerühmt werden konnte, ward dieses bemerkbar. In diesem Jahre konnte man seine Freude darüber nicht verhehlen, daß, da aller Handel mit veredelten und feinen Wollen darnieder lag, die deutschen Fabrikanten eine so wichtige Rolle auf den Wollmärkten spielten; es war jedem Vaterlandsfreunde eine sehr frohe Erscheinung, weil sich daraus die natürliche Folge ziehen ließ, daß die deutschen Manufakturen an Thätigkeit zugenommen, und deren Waaren einen größern Absatz gefunden haben müßten. Der größte Theil der feinen Wolle geht noch immer ins Ausland, das sieht man daraus, denn die feinen Wollen blieben liegen, weil keine fremden Käufer da waren; nur die geringern und mittlern Sorten werden vollständig bei uns verarbeitet. Welche große Nachtheile würden daher unter solchen Verhältnissen eintreten, wenn keine Landschafe mehr vorhanden wären! Entweder müßten wir in Deutschland mehr Fabrikanten in den feinsten Tüchern, Zeugen, Strümpfen, u. dgl. haben, und diesen Arbeitern müßte der Absatz ihrer Waaren so sicher gestellt sein, wie den englischen, welchen der Weltmarkt gleichsam stets geöffnet ist, und die Deutschen von den Fürsten und ihre Hofleuten bis zu den geringern Mitbürgern müßten sich in diese deutschen Produkte kleiden, oder wir müssen die Erzeugung der feinsten und feinen Wollgattungen beschränken, weil mit demselben nur dem Ausland hauptsächlich gedient ist. Diese Erörterung streifet schon in das Staatswirthschaftliche. Auch auf die Staats-

*) Unter „Bedermann" oder „Petermann" versteht man ein grobes Gewebe aus Wolle und Flachs, das von den Landleuten belagter und mancher andern Gegend aus selbst gesponnenem Garn bereitet und vorzüglich zu Oberröcken, Kitteln rc. getragen wird. Der Gebrauch dieses wohlfeilen, derben und haltbaren Zeuges wird indessen immer seltner, da andere, vielleicht nicht so zweckmäßige, aber dem Auge wohlgefälligere Stoffe überall immer mehr Beifall finden.

Die Red.

ökonomie würde es einen nachtheiligen Einfluß in den meisten Staaten von Deutschland haben, wenn das Landschaf, so wie es jezt ist, verdrängt werden sollte, ja man kann sagen, es zeigen sich schon dermalen ungünstige Verhältnisse, seitdem man in die Heerden der Landschafe so viele Bastarde einschmuggelt.

In vielen Landstädten und kleinen Residenzen deutscher Fürsten hatten Rasch- und Zeugweber einen starken Verkehr hergestellt, der in Folge der deshalb errichteten Spinnereien oder Färbereien einer Menge von Menschen Nahrung verschaffte; diese Rasch- und Zeugweber sind, seitdem die feinen Damen- oder Kaisertücher, die Kasimirs, die französischen und englischen Merinos Eingang gefunden haben, mit ihren dauerhaften aber weniger durch Feinheit und die Appretur einladenden Zeugen außer Credit gekommen und zu Wollkämmern oder Gehülfen der Tuchweber in feinen Tüchern, zu Tuchscherern u. dgl. herabgesunken; höchstens beschäftigen sie sich in ihrem Gewerbe damit, daß sie die Landwolle solcher Hausmütter, die der alten Mode treu bleiben, zu Zeugen für das Haus oder zu einer Art Kasimir verarbeiten. Jene Spinnereien der Rasch- und Zeugweber, denen die Landwolle ein angemessenes Mittel der Ernährung geworden war, nicht nur, sondern auch die meisten Mitglieder der Rasch- und Zeugweberfamilen, fallen nun ihren Mitbürgern und den Almosenkassen zur Last. Aber zu gleicher Zeit entbehrt nun derjenige Theil des Publikums, welcher vormals sich der derbern und wärmerhaltenden Fabrikate bediente, derselben, zum Nachtheil für seine Gesundheit sowohl als für seinen Wohlstand. Die geringe Nachfrage nach Zeugen und Tüchern von Landwolle veranlaßte den Verfall der Weberei in gemeinen Zeugen und groben Tüchern, und dieser Verfall hatte wieder den Mangel an derben Zeugen, Strümpfen, Tüchern, Hüten, Mützen, u. dgl. zur Folge, welchen alle diejenigen zu beklagen hatten, welche sich und ihre Kinder gern dem rauheren deutschen Klima, und ihrer schweren Arbeit gemäß bekleiden mochten. Der Bauer, der sonst seine Beinkleider von Bocksleder Jahre lang trug, eine Bekleidung, die ihn gegen den heftigsten Regen schützte, und welche bei seiner Arbeit mit Holz, Dornen und Disteln keine Verletzung fürchten ließ, welcher mit seinen Kamaschen von grobem Tuche sorglos durch Schnee und nasses Gras dahinschritt, geht jezt in Pantalons von baumwollenem Gewebe einher, welche blos für die Einwohner der heißesten Länder gemacht zu seyn scheinen; denn mit dem Landschaf scheint auch die Ziege in immer engere Grenzen eingeschlossen zu werden. Wenn ein Volk dahin kommt, daß es die Gaben und Geschenke, welche ihm die Vorsehung, seinem Klima gemäß, anwies, verschmäht, und nach fremden Mitteln, seinen dringenden Bedürfnissen abzuhelfen, greift, so muß es immer ärmer werden und bei allem Fleiß die Fremden bereichern, ohne sich selbst wesentliche Vortheile machen zu können. Denn jene Gingham, u. a. baumwollene Stoffe, jene leichten feinen Tücher haben weiter nichts Empfehlendes, als die Schönheit der Farben, und das Zarte und Weiche, auch scheinbar Wohlfeile, da sie gewöhnlich schmal sind, der Preis derselben aber nach der Länge beurtheilt zu werden pflegt. So schön diese leichten Bekleidungen aussehen, so schnell verlieren sie ihre Farbe, werden abgenutzt und unbrauchbar, um dem Lumpenhändler überliefert zu werden; der Landmann und zum Theil auch der Bürger, der eine zahlreiche Familie hat, kann bei einem daraus erfolgenden häufigen Wechsel an Kleidungsstücken und dem vervielfachten Schneiderlohn nie zu Kräften kommen. Man kann annehmen, daß unter den mehreren Ursachen der Verarmung der nützlichsten Volksklassen, auf welchen hauptsächlich die Kraft und das Wohl der Staaten beruhet, auch diese Art Luxus, welche zulezt in der Vernachlässigung der Wolle und dem Felle unsrer Landthiere, des Landschafes und der Ziege, ihren Grund hat, keine der geringsten ist. Diejenigen, welche die Schafe halten und halten könnten, verlieren dabei, weil man ihr gröberes Materiale verschmäht; allein, auch diejenigen, welche sich bei dem Gebrauche der gröbern aber wärmer haltenden, dauerhaften Fabrikate besser befinden würden, leiden; beide aber können ihre Staatslasten nicht mit derjenigen Kraft tragen, wie es so leicht und möglich wäre, wenn man dieser Gelegenheit eine andere Richtung gäbe; beide würden ihren reichern Mitbürgern nicht so häufig zur Last fallen, und die Staatslasten vermehren, wenn man der ursprünglichen Einrichtung, welche die Natur selbst angegeben hat, treuer geblieben wäre. Die Baumwolle, welche in vielen Fällen ein Stellvertreter nicht allein unsers Flachses, sondern auch unserer Landwolle geworden ist, veranlaßt in unsern Staaten einen außerordentlich starken Ausfluß des baaren Geldes, und einen ganz unnöthigerweise getragenen Verlust, da dieses ausländische Materiale so leicht zu entbehren wäre, wie es vor einem Jahrhundert und für immer rückwärts entbehrt worden ist.

Doch wir dürfen nicht bei den erwähnten Staatsbürgern allein, bei den Schafzüchtern, welche am bequemsten Landschafe halten können, und veredelte Schafe nicht gehörig zu pflegen und zu benutzen im Stande sind, bei den ärmern Einwohnern, bei Landleuten und Gewerbtreibenden, welchen die Fabrikate aus Landwolle vorzüglich angemessen und wünschenswerth sind, bei den Webern, welche aus Landwolle Tücher, Rasch- und andere Zeuge und Bevermanns verfertigen, bei den Strumpfwirkern und Strickern, Spinnern und Spinnerinnen, Färbern und Walkern, für deren Beschäftigung und Auskommen eine wohlwollende Regierung Sorge trägt, stehen bleiben, auch die Fleisch-Consumenten, und diejenigen, deren Gewerbe sich auf die Benutzung von Schaffellen zu Leder und des Talgs zu Lichtern und zur Seife, so wie der Eingeweide zu Saiten, und der Sehnen und Knorpel zum Leimsieden erstrecken, verdienen Berücksichtigung. Aus veredelten Schäfereien wird dasjenige Vieh, welches füglich zur Begründung der Veredelung von Heerden von der gemeinen Art gebraucht werden kann, in der Regel für diesen Zweck sehr theuer verkauft werden, und dieser

hohe Preis veredelter Zuchtstähre und Schafmütter wird bei der Berechnung des Ertrags einer veredelten Schäferei hoch in Anrechnung gebracht, dient aber auch dazu, daß, wenn diese hohen Preise von Gutsbesitzern in den Nachbarländern bezahlt werden, Niemand in Deutschland Bedenken trägt, die Zuchtstähre, ja ganze Heerden dahin verabfolgen zu lassen, von woher bald eine solche Quantität veredelter Wolle zu erwarten steht, daß die deutsche keinen Absatz mehr finden wird. Dasselbe Verfahren würden diejenigen, welche noch dermalen Landschafe halten, nachahmen wollen; die Lämmer, welche jetzt für die Herstellung von Mastschäfereien bestimmt werden, würden größtentheils ins Ausland gehen und es würde uns an Schöpsenfleisch, an Talg und übrigen Abfällen fehlen, welche auf den verschiedensten Wegen unsern Mitbürgern Nutzen bringen, gewissen Bedürfnissen abhelfen und die Staatseinkünfte unter dem Namen von Fleisch-Accise u. a. vermehren helfen.

Doch auch abgesehen von dieser Richtung, welche die Bestimmung der Lämmer und Jährlinge nehmen könnte, eignet sich das kleine zartgebaute und mit einer gewissen Diät und Mäßigkeit zu fütternde Merinoschaf weniger für die Produktion des Fleisches und Talges; auf jeden Fall wird also dieses landwirthschaftliche Produkt seltner, theurer und weniger gut seyn, als dasjenige, was dermalen das Landschaf liefert. Da gar häufig der Landwirth gegenwärtig im Herbst Schafe ins Haus schlachtet, um theils für seine Drescher Fleisch, theils für seinen Bedarf an Talglichtern und an Seife Talg zu erhalten; so würde er auch in dieser Hinsicht bei Bastardschafen einen bedeutenden Unterschied bemerken, so wie er beim Verkauf an einen Metzger, der von seinem Publikum keinen Pfennig mehr für 1 Pfd. Fleisch von einem noch so kostbaren Merinoschafe erhält, als für 1 Pfd. vom Landschafe, um ein Erkleckliches weniger erhalten wird, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil das feinwollige Schaf magerer und leichter ist, als das Landschaf. Der Regierung kann es nicht gleichgültig seyn, ob der Einwohner des Landes ärmer wird durch verkehrte Maaßregeln oder wohlhabender, ob er schlecht und mit geringen unschmackhaften Nahrungsmitteln genährt, oder mit nährenden und wohlschmeckenden Speisen versorgt wird.

Bei dieser Erörterung dringt sich die Frage auf: wer betreibet die Verbreitung der Veredelung der deutschen Schafheerden und die Entfernung des unserem Schafe eigenthümlichen Charakters, und der Beschaffenheit, wodurch es sich vom veredelten Schafe unterscheidet? wer will dieses durch Musterschäfereien, die in den verschiedenen Landschaften der Staaten von Deutschland errichtet worden sind, oder noch errichtet werden sollen, bewirken? Aus welchen Gründen sinnet man es dem Besitzer von Landschafen an, bei sich Bastarde einzuführen? Wenn man die Verhältnisse, die hier obwalten, näher kennt, so findet man, daß nur wenige, welche die Verdrängung des Landschafes betreiben, rein sind von eigennützigen Absichten und Berechnungen. Wenn hier von einem Verdrängen des Landschafes die Rede ist; so wird nur darunter die Verwischung der Eigenthümlichkeit dieses Schafes durch die Paarung mit veredelten Stähren verstanden. Ohne auf die ersten Begründer der Veredlung der Schafe in Deutschland, welche sich allerdings ein großes Verdienst um unser Vaterland erworben haben, zurück zu gehen, bleiben wir nur bei der Gegenwart stehen, wo es dahin gediehen ist, daß des Guten fast eher zu viel, als zu wenig geschehen ist, weil man einen Ueberfluß bemerkt, der lästig ist, und mancherlei Uebelstände mit sich führt. Dermalen suchen theils Besitzer von veredelten Schäfereien und Schriftsteller, die mit denselben in Verbindung stehen, meist auch Verwalter von Gütern mit solchen Schäfereien gewesen sind, oder selbst dergleichen besitzen, die Veredlung zu befördern. Die deutschen Inhaber oder Pächter von veredelten Schäfereien gingen nach und nach von der Politik der Spanier und Engländer, welche die Verpflanzung ihrer edlen Schafe aus allen Kräften zu verhindern suchten, ab, und machten aus dem Verkauf ihrer Stähre einen Erwerbzweig, unbekümmert um die Folgen, die daraus in der entfernteren Zukunft für sie hervorgehen möchten. Wenn dann die feine Wolle keinen guten Absatz in manchen Jahren fand; so lösete man denn doch bedeutende Summen aus den Zuchtschafen von beiden Geschlechtern. Würde dieses auch bei den noch übrigen Schafzüchtern, die noch gegenwärtig Landschafe halten, so behandelt, so würde es an Schlachtvieh fehlen, und die Verbreitung der veredelten Heerden würde bei den Nachbarvölkern so schnell erfolgen, daß nicht allein diese Zuchtstähre, sondern auch die feine deutsche Wolle ganz im Preise sinken und gar keine Abnehmer finden würde.

Daß dieses bald auf den Staatshaushalt einen nachtheiligen Einfluß äußern würde, ist nicht zu verkennen. Auch möchte es schwer seyn, die Race des deutschen Landschafes wieder so rein mit seinen ursprünglichen Eigenthümlichkeiten und Vorzügen herzustellen, wie dasselbe sich jetzt noch in der gehörigen Menge vorfindet, wenn man späterhin von seinem Irrthum zurückkäme und wieder einlenken wollte. Doch nicht blos die Besitzer und Pächter von großen Landgütern mit veredelten Schäfereien betreiben das Geschäft der Verdrängung der Landschafe durch Bastarde, in der Absicht, ihr Stähre zu hohen Preisen anzubringen; auch diejenigen Mitglieder fürstlicher Regierungen, die für den Staat und auf Kosten des Staates, Musterschäfereien errichten und in dieser Absicht ächtspanische Schafe aus Spanien selbst oder andere veredelte Zuchtschafe aus sächsischen Heerden kommen lassen, verbinden den rühmlichen Zweck, in ihrem Reiche oder Lande feinere Wolle erzeugen zu lassen, mit der Absicht, den Ertrag der fürstlichen Domänen durch den Verkauf der Zuchtstähre aus den Musterschäfereien zu erhöhen, weshalb denn in manchen Staaten die Oekonomen absichtlich dazu gestimmt werden, die Landschafstähre abzuschaffen, und sich die feinere Wolle, die weit mehr abwerfe, als die gemeine, zuzulegen.

Der Aufwand, welcher auf solche Muster-Staats-Stammschäfereien, wo eine oder mehrere vorzüglich feine Schafracen von ausgezeichneten charakteristischen Eigenschaften, in reiner Abstammung durch Inzucht, fortgepflanzt werden, damit nicht allein die von solchen Heerden gewonnene Wolle gut verkauft werde oder auch damit man den im Lande vorhandenen Wollen-Manufakturen ein auch für die feinsten Fabrikate brauchbares Material liefere, sondern auch, daß man von dieser Stammschäferei Zuchtstähre auf die übrigen Schäfereien der Domänen vertheile; —, gemacht werden muß, ist meistens so bedeutend, daß man ihn dadurch zu decken sucht, daß man die in diesen Schäfereien erhaltenen männlichen Lämmer andern Gutsbesitzern zu hohen Preisen überläßt, wobei man zugleich sich schmeichelt, den guten Zweck zu erreichen, die Veredelung im Lande schnell allgemein zu machen, und den Werth des Landesprodukts mit Einem Male zu vervielfachen. Daher vernimmt man auch wohl die Klage bisweilen, welche Kameralisten über die Anhänglichkeit vieler Gutsbesitzer am alten Schlendrian führen, wenn diese die Zuchtstähre ablehnen, und ihre Landschafe nicht in Bastarde verwandeln lassen wollen. Wenn die Regierungen ihren wahren Vortheil erkennten; so würden sie, wenn sie auch auf einigen Domänen veredelte Schafe hielten, das Landschaf doch, so wie es dermalen ist, mit seinen überwiegenden Vorzügen (bei dem einzigen Mangel einer feinen gekräuselten Wolle), bei Privatpersonen und bei Gemeinden nicht allein gern dulden, sondern auch dazu einwirken, daß seine ihm eigenen Anlagen immer mehr ausgebildet und vervollkommnet würden, wobei das Verfahren der Engländer, einheimische Hausthiere, Gemüse und Sträucher durch solche sorgfältige Behandlung und Pflege, wie sie gemeiniglich nicht angewendet wird, zu dem äußersten, oft unglaublichen Grad von Vollkommenheit zu bringen, zum Muster dienen kann. Schon jetzt giebt es in unserem Franken sogenannte Haushämmel, welche im Haus und Hofe mit der Hausfrau und Gesinde auf den Fuß leben, wie ein Schooßhund, Körner und grünes Futter verzehren, so viel ihnen beliebt, und keinem Herumhetzen auf freiem Felde durch Schäferjungen und Schafhunde ausgesetzt sind, daher auch zu einer Größe, Feistigkeit und Reichthum an langer und dabei guter Wolle gelangen, daß man darüber erstaunen muß.

Aus diesen Erörterungen fließen nun folgende Vorschläge, welche zum Theil von, anerkannt kompetenten Richtern in dieser Angelegenheit und von *) praktischen Geschäftsmännern Regierungen auf deren Fragen geschehen sind:

1) Man lege nur da Muster-Staats-Stammschäfereien an, wo wirklich hie und da im Lande mit Erfolg veredelte Schafheerden gehalten werden können; die Luft muß daselbst den größten Theil des Jahres rein und dabei gesund seyn: die Lage der Gegend, wo diese Schäferei leben soll, muß Anhöhen neben den Ebenen darbieten; es müssen mehr kleine, zarte und doch kräftige Gräser und Gewächse vorkommen; übrigens müssen die Anhöhen von der Art seyn, daß sich die zärteren veredelten Heerden dahin bei großer Nässe und anhaltendem Regen zurückziehen, zugleich aber auch bei der großen Hitze des Sommers Schutz finden können. Die übrigen Landschaften aber, wo fruchtbare, jedoch feuchte Thäler mit fetten Kräutern vorkommen, sollten in denselben auch Domänen liegen, welche zur Herstellung von solchen veredelten Schäfereien sehr einlüden, überlasse man dem Landschafe, damit dasselbe bei seiner reichlicheren Nahrung, die es daselbst findet, desto schneller die Feistigkeit erlange, die dem Metzger sowie jedem andern Abnehmer sehr willkommen ist.

2) Man suche durch Belehrungen über diesen Gegenstand die reichen Gutsbesitzer und die Gemeinden, die ein Lokal, welches den veredelten zärteren Schafen zusagt, besitzen, für die Maaßregel geneigt zu machen, ihre Schäfereien in der That zu veredeln, um wahrhaft feine Wolle für den Bedarf des Inlandes zu erzeugen, dagegen aber auch die übrigen Landwirthe dahin zu bringen, daß sie nicht bei ihren Landschafen eine solche Mischung und Verunstaltung hervorbringen, wobei dieselbe ihre guten Eigenschaften, die sie früher hatten, verlieren, ohne dagegen eine wahrhaft feine und gesuchte Wolle zu erhalten. Vielmehr sollten billig diejenigen Mitglieder fürstlicher Regierungen, welche veredelte Muster-Staats-Stammschäfereien auf einigen mit den passenden Lokalitäten ausgestatteten Kammergütern einrichten, zugleich auf andern an Niederungen reichen Kammergütern Muster-Staats-Stammschäfereien für das Landschaf herstellen; beide müßten streng von einander geschieden bleiben, und jede nach ihrer Art behandelt werden; dann würde man in den letztern eine ausgezeichnet brauchbare Wolle für

*) Im Jahre 1824 wurde der Verfasser dieser Abhandlung von einer hochpreislichen Sächs. Meining. Regierung zu einer Besprechung über mehrere die Landesökonomie betreffende Gegenstände, insbesondere auch über die Verbesserung der Schafzucht im Herzogthum Meiningen eingeladen, wobei auch der als rationeller Landwirth bekannte, seitdem gestorbene Oberamtmann Straßburger, Besitzer des Rittergutes Ellingshausen, der vormals große Domänengüter im königl. preußischen Henneberg gepachtet und verwaltet, und die Zucht der veredelten Schafe im Großen zu einem hohen in unserer Gegend noch nirgends erreichten Grade der Vollkommenheit gebracht hatte, gegenwärtig war. Als die Frage vorgelegt wurde, ob auch im Meiningschen eine Muster-Stammschäferei herzustellen sei, und wie dann diese zu begründen und einzurichten wäre, damit ein besserer Schlag Schafe im Lande eingeführt werde? gab derselbe Rathschläge über den Ankauf der Stähre, fügte aber, als ich, von eigner Erfahrung belehrt, die Bemerkung machte, daß den Unterthanen, die nur eine geringe Haltung Schafe hätten, die Bastarde mehr zum Nachtheil als zum Vortheil gereichten und zum Beweis für diese Bemerkung die oben angegebenen Gründe anführte, den Vorschlag hinzu, jene Muster-Stammschäferei und die von ihr ausgehenden verfeinerten Schäfereien nur auf die gebirgigen Distrikte des Herzogthums zu beschränken; der Landschaft Grabfeld aber ihr Landschaf zu lassen. Bald darauf wurde wirklich jene Muster-Schäferei am Fuße der südlichen Seite des Thüringerwaldes bei Liebenstein errichtet, den Gemeinden der ebenern Flächen aber kein veredelter Stähr aufgedrungen.

die oben erwähnten glatten Zeuge sowie für die gestrickten und gewirkten Fabrikate erhalten. Dieses ist auch das Verfahren der Engländer, welche ihr Landschaf mit der schlichten langen Wolle für ihre trefflichen Zeuge beibehalten, während dem sie die krauswolligen Schafe zu hoher Vollkommenheit gebracht haben.

Zu gleicher Zeit wäre es rathsam, die Fabrikate, welche von langer schlichter Wolle verfertigt werden, wieder allgemeiner zu machen. Der Geschmack des Publikums hat sich nun mehr für das durch Farbe und Dessein Empfehlende entschieden, und findet diesen Geschmack meist in den baumwollenen Zeugen befriedigt. Die wollenen Zeuge für die ärmeren Klassen könnten ja wohl leicht nach Zeichnung und Zusammenstellung der Farben jenen Zeugen ähnlich gemacht werden, ohne daß die ersteren dadurch theurer würden. Prämien für Raschund Zeugweber, welche ihre Waare aus Landwolle zu höherer Schönheit lieferten, ohne sie jedoch deshalb theurer zu machen, würden daher sehr zweckmäßig seyn.

Anstatt in öffentlichen Anstalten Baumwolle spinnen und verarbeiten zu lassen, nehme man zum Gegenstand der Arbeit wollene Waaren, lasse die lange Landwolle spinnen, lasse sie zu Matratzen, Pferdedecken und groben oder feinern Fabrikaten verweben und verarbeiten, ja man kleide vorzugsweise alle diejenigen, welche in solchen Anstalten leben oder in denselben Unterstützung genießen, in Landwolle. Auch die Landwolle, wenn sie gehörig sortirt wird, giebt mittelfeine Tücher, die wohl auch durch die neue Verfahrungsart im Appretiren, durch das Lüftriren und Decatiren ein gefälliges Aeußere erhalten können.

Endlich sollten Schriftsteller sich auch mit dem Landschafe, und seiner Wolle, seiner Anlage feist zu werden, und seinem Vorzug, vieles und schmackhaftes Fleisch zu liefern, so wie mit der besten Art, wie man diese Anlage ausbilden kann, beschäftigen, da das veredelte Schaf bisher fast ausschließlich der Gegenstand ihrer Belehrungen und Beobachtungen war.

Haina in Sachsen-Meiningen.

Friedr. Heusinger.

Zweite Abtheilung.

Vortheilhafteste Ueberwinterung der Gewächse.

Dieser so wichtige Gegenstand ist zwar schon häufig und zwar nicht selten mit großer Weitschweifigkeit besprochen worden, allein in den meisten Fällen hat man dabei mehr Nebendinge beachtet, als die Hauptsache hervorgehoben. Wir wollen hier versuchen, ob es uns gelingt, das Wesentlichste der Erfahrung auf einige allgemeine Grundwahrheiten kurz zusammen zu drängen, und diese dann durch die nöthigen aus der Praxis entnommenen Beispiele zu erläutern.

1. Gewächse dauern um so länger, je mehr sich in ihnen der Holzkörper entwickelt.

Als Beweis hiervon kann die gemeine wohlriechende Resede (Reseda odorata L.) dienen, welche, da sie in den ägyptischen Sandsteppen ein milderes Klima findet als bei uns, mehr Holzgefäße entwickelt, und daher dort ausdauert, während sie bei uns nur einjährig erscheint. Es kommt daher in diesem Falle besonders darauf an, jene Entwickelung der Holzsubstanz zu befördern. Dieses geschieht aber wesentlich dadurch, daß man die Blüthen- und Fruchtbildung hemmt. Hierdurch kann man mithin manche blos einjährige Gewächse in zwei- und mehrjährige umwandeln. Denn während im andern Falle der Vegetationstrieb vorzüglich auf Ausbildung der Blüthe und Frucht gerichtet wurde, wobei die langgestreckten Zellen weniger an einer Ausarbeitung und Festigkeit gewinnen konnten, vermag die Vegetationskraft, wenn sie sich nicht in Blüthen- und Fruchtbildung zu erschöpfen brauchte, jenen langgestreckten Zellen größere Consistenz zu verleihen, wodurch sie sich sammt den Spiralgefäßen als Holzfasern endlich darstellen.

Dagegen hat man Gewächse um so schneller absterben gesehen, je reichlicher und früher sie blüheten.

Daß übrigens auch die Substanz, die Säfte (namentlich harzige) u. s. w. großen Antheil an der Lebensverlängerung haben, bedarf wohl hier nicht noch erst einer speciellen Auseinandersetzung. Ueberdem deuten wir hier blos an, wie selbst ein sonniger Standort während des Sommers, abgesehen von andern Verhältnissen, die Gewächse befähige, den darauf folgenden Winter besser zu ertragen als jeglicher andere. Durch die Einwirkung der Sonne nämlich wird nicht allein das eigentliche Holzgewebe kräftiger ausgebildet, sondern auch die Säfte mehr geläutert, indifferenter und gleichsam ätherischer.

2. Auch selber an den sogenannten ausdauernden Gewächsen sterben stets gewisse Theile periodisch ab.

Bekannt ist der Unterschied der jährigen und ausdauernden Gewächse, indem letztere noch nach Anzahl ihrer Lebensjahre näher bestimmt werden. Sie erhalten hinsichtlich der Beschaffenheit ihres Holzkörpers die Bezeichnungen von Stauden, Sträuchern und Bäumen. Letztere beide Arten haben einen völlig holzigen Stengel, der in unserem gewöhnlichen Winter immer ausdauert, allein die Stauden haben einen blos krautartigen Stengel, welcher im Winter bei unversehrter Wurzel abstirbt, indem letztere mit jedem neuen Frühjahre wieder neue Stengel treibt. Selbst aber bei Bäumen und Sträuchern sind es die Blätter, Blüthen und Früchte, welche, nachdem sie ihren Lebenskreis durchlaufen hatten, absterben. So

ist der Laubfall nichts anders als ein Abgeworfenwerden der abgestorbenen Blätter, dasselbe gilt von den abfallenden reifen Früchten. Es frägt sich nun, hat man kein Mittel, um auch solches Abfallen wenigstens hinsichtlich seiner Schnelligkeit zu verhindern? Da die Fruchtbildung die höchste Entwickelung des Pflanzenlebens darstellt, so kennt man kein Verfahren, welches im Stande wäre, die Natur, sobald es einmal bis zur wirklichen Fruchtreife kam, in ihrem weiteren Fortschreiten zu hemmen, wenn man nicht anders einen blosen Chemismus, oder mit andern Worten Fäulniß der Früchte frei walten lassen will. Dagegen vermag man, wie bereits bemerkt, die Lebensdauer der Blätter dadurch zu verlängern, daß man die Blüthenentwickelung hemmt. Doch wird man nie im Stande seyn, das Leben eines einzelnen Blattes so lange zu erhalten, als der Hauptstamm selber dauert, denn hierzu ist die Blattorganisation zu zart, und leidet daher so leicht bei äußeren schwächenden lebenverkürzenden Potenzen.

Ebenso aber wie an den oberirdischen Theilen (Stengel ꝛc.) der Gewächse Organe absterben, so findet solches auch an den unterirdischen, also der Wurzel, Statt, wo die feinen blasenähnlichen meist haarförmigen Saugwürzelchen und fadenähnlichen Wurzelenden gleichfalls periodisch absterben.

3. Von einer gehörigen Ueberwinterung ist das Gedeihen des Gewächses und seiner Theile im darauffolgenden Sommerhalbjahre abhängig.

Bei der Gärtnerei kommt vor allem der Nutzen und dann auch das Aesthetische der Gewächse in Betracht. Wir fragen nämlich gewöhnlich hierbei nicht, ob das Gewächs unter jeder Bedingung überwintert werden könne, sondern welche Ueberwinterung den meisten Nutzen oder die schönste anmuthigste Entfaltung der fraglichen Pflanze gewähre.

Es leuchtet ein, daß, wenn man jedes Jahr neuen Samen streuen müßte, um die Fortpflanzung gewisser Pflanzen zu bewerkstelligen, dadurch große Vortheile verloren gehen würden, indem entweder gar keine Blüthen sich entwickeln, oder, wenn solches wäre, keine Frucht zur gehörigen Reife kommen, oder doch im Ganzen nicht der Vortheil davon erhalten werden könnte, welcher zu gewinnen wirklich möglich ist. Wie aber überwintert man die ausdauernden zarteren (ausländischen) Gewächse am vortheilhaftesten? Sogenannte Gewächshäuser, obwohl sie vielleicht am sichersten den Zweck erreichen lassen könnten, kann wegen ihrer Kostspieligkeit nicht jeder Gärtner besitzen, auch bedarf es dabei großer Umsicht, um stets den darin befindlichen Gewächsen das gehörige Licht, Wärme und Luft zu gewähren. Dagegen giebt es noch andere Methoden, die ohne besonderen Kostenaufwand denselben Zweck oft weit sicherer und besser erreichen lassen. Wir wollen sie hinsichtlich 1) der baum- und strauchartigen und 2) der staudenartigen Gewächse betrachten.

Was die kleineren Bäume anlangt, so ist neuerdings im **Bulletin de sciences agricoles. Aout 1830** die Weise wiederum gepriesen worden, nach der man die Stämme sammt den Wurzeln und der daran hängenden Erde im Herbste heraushebt, sie in ein ein Gebäude zusammen trägt, daselbst vor Kälte hinlänglich gesichert, überwintern läßt und endlich im kommenden Frühjahre wieder verpflanzt. Zwar wird dergestalt das Leben hinlänglich gesichert, allein die späterhin sich entwickelnden Blüthen und Früchte pflegen nicht so vollkommen zu seyn als an den unausgehobenen, welche den Standort nicht veränderten. Denn die im Stamme waltende Lebenskraft hat bei den neuen Versetzungen so mancherlei ungewohnte Reize abzuhalten oder sich unterzuordnen (indem ja Boden, Licht, Feuchtigkeit, Wärme, Luft u. s. w. anders sind), daß eine lange Zeit hingeht, ehe er sich wieder gänzlich einheimisch fühlt, oder wie man es wohl auch zu nennen pflegt, ehe er sich völlig bestockt. Nur erst dann aber vermag er den Vegetationstrieb auf Aeste, Blätter, Blüthen und Früchte zu richten. Dagegen dürfte bei allen zarteren beugsamen, mit abfallendem Laube versehenen Gewächsen keine Methode größere Empfehlung verdienen, als dergleichen Stämme, wie Feigenbäume u. s. w. auf die Erde in dazu gemachte Furchen niederzubeugen, sie daselbst mit Holzgabeln zu befestigen, und endlich mit Erde und Stroh zu überdecken, indem man jene Bedeckung nach Maaßgabe der Kälteintensität bald verstärkte, bald verminderte. Man kann hierbei entweder alle Zweige zu einem Bündel vereinigen, wie solches im königlichen Küchengarten zu Versailles geschieht (**Annal. d. l. soc. d'hort. de Paris. Livr. 42. p. 77.**) und auch in der That das leichteste ist, oder man bedeckt jeden Zweig einzeln. Sind die Stämme zu dick, als daß sie sich ohne Nachtheil für das Wurzelwerk umlegen ließen, dann dürfte vor andern das in der Umgegend von Paris und zu Argenteuil angewandte Verfahren zu empfehlen seyn (**Annal. a. a. O.**). Man zieht nämlich rings um den Stamm und von demselben aus strahlenförmige Furchen, worein man die Aeste bei Annäherung des Frostes beugt und sie eben so, wie vorhin angegeben, mit wenigstens 6 Zoll hoher Erdschicht bedeckt, indem man den Stamm gleichfalls mit Erde oder Mist überzieht. In dieser Lage bleiben dann die Feigenbäume vom November bis zu Ende Aprils, ohne nur den geringsten Nachtheil zu erleiden. Auch hat sich der Nutzen solcher Vorrichtung in jenen Gegenden seit undenklichen Zeiten bewährt. Hinsichtlich der Dicke mancher Bäume, welche jener Umbeugung beträchtliche Hindernisse in den Weg legen könnte, verdient aber noch beherzigt zu werden, daß viele, und namentlich unter ihnen der Feigenbaum, der vor allen an dieser Stelle im Betracht zu kommen verdient, die Eigenschaft besitzen, nach Willkühr bei gehöriger Verschneidung weniger starke Stengel zu treiben, die man daher willkürlich dafür ausbilden kann.

Eine andere Weise, nach der man alle Zweige eines

Baumes mittelst eines Strickes, Reifes u. s. w. zusammen bindet, und hierauf mit Stroh umkleidet, verdient nur dann Anwendung, wenn die Anzahl der Bäume nicht so beträchtlich ist und sie so dick sind, daß sie keiner Umbeugung unterworfen werden können. Immer aber bleiben sie so dem Erfrieren bei starker Kälte ausgesetzt.

Will man nächst dem Zwecke, Bäume, wie eben Feigenbäume, vor Kälte während des Winters zu sichern, auch noch den erreichen, daß sie frühzeitiger reife Früchte tragen als gewöhnlich, so ist die gleichfalls im Küchengarten zu Versailles angewandte Methode zu empfehlen, wiewohl kostbar. Man umgiebt nämlich den einzelnen Feigenbaum oder mehrere mit einem Schutz (Mantel) von Stein oder Holz, und bedeckt ihn dann mit Papierrahmen oder Glasfenstern. Soll jedoch die Fruchtreife noch mehr beschleunigt werden, so ist nach Maaßgabe die Bedeckung mittelst Düngers und auch künstliche Wärme durch Rauchpfannen anzuwenden. Freilich werden alle diese Vorrichtungen nur erst dann Gewinn versprechen, wenn solche künstlich erhaltene Erstlinge gehörig geschützt und bezahlt werden, wie solches in größern Städten der Fall zu seyn pflegt.

Hier wäre noch die Frage zu beantworten, ob nicht die Kultur der baumartigen Gewächse in Kästen gleichfalls ihre eigenthümlichen Vortheile gewähre? So viel ist zwar gewiß, daß sie sich unter dieser Form leichter transportiren und überwintern lassen; allein, was namentlich den Feigenbaum betrifft, so gewährt dies Verfahren nach Poiteau (Annal. d. l. d'hort. de Paris. a. a. O.) keinen größern Nutzen, als das herbstliche Herausnehmen aus der Erde.

In allen diesen so eben erörterten Methoden ist es also das Hauptsächlichste, daß man das Gewächs nicht aus seiner Stelle reißt, sondern unangetastet an dem Orte läßt, wo es sich einmal eingewurzelt hat. Soll indeß blos Blüthe der Hauptzweck der ganzen Kultur seyn, wie z. B. beim Granatbaum mit gefüllten Blüthen, so kann man allerdings die Bäume im Herbste sammt der an den Wurzeln hängenden Erde ausgraben und den Winter über in Sicherheit gegen den Frost bringen, indem man sie im darauf folgenden Frühjahre wieder in die volle Erde bringt. Dieses Verfahren wendet besonders David, Director des reichen und prächtigen Gartens des Herrn Boursault, mit dem glücklichsten Erfolge an, und verdient daher aller Nachahmung. Dieser Mann läßt jene Bäume zu Ende Novembers sammt den anhängenden Erdklumpen in einem Winkel des Gartens haufenweis vereinigen, und bedeckt sie nach der Intensität des Frostes bald mit mehr, bald mit weniger Spreu und dergl. Ein ähnliches Verfahren dürfte gleichfalls für andere taugliche Gewächse anzuwenden seyn, nicht aber für die mit immer grünen Blättern, wie die Orangenbäume u. s. w.

Kaum bedarf es nun noch hier im Besondern von der Ueberwinterung der Staudengewächse zu reden, da es meist hinreicht, sie durch eine hinlängliche Bedeckung von Stroh, Erde, Dünger u. s. w. gegen die Intensität der Kälte zu schützen, ohne sie heraus zu nehmen. Dagegen sollen diejenigen Gewächse, welche Knollenwurzeln besitzen, noch für sich in Rücksicht ihrer Ueberwinterung betrachtet werden, weil sie manches Abweichende bieten. Da Knollen den Samen analog sind, so ist es durchaus ihrer Natur angemessen, sie während des Winters aus der Erde zu nehmen und im darauf kommenden Frühjahr wieder in dieselbe zu bringen. Dies Verfahren sollte man bei allen knollentragenden Gewächsen anwenden, selbst wenn sie fruchtbaren Samen tragen, wodurch sie fortgepflanzt werden können, wie z. B. von Mirabilis Commelina tuberosa u. a. Denn da der Knollen auf einer höheren Entwickelungsstufe als der Samen steht, so geschieht die darauffolgende weitere Entwickelung nicht nur schneller, sondern alle Organe werden auch weit vollkommner ausgebildet und sind nicht so leicht den äußern Einflüssen unterworfen. Immer aber verdienen dieselben den Sommer über ins volle Erdreich verpflanzt zu werden, indem sie hierin weit besser gedeihen, als in Töpfen. Letzteres bemerkt man sogar bei Gewächsen, welche man bei uns fast immer in Töpfen und in Gewächshäusern zu halten pflegt. Ein recht auffälliges hierher gehöriges Beispiel erzählt Poiteau im Bon Jardinier vom Jahre 1829, das hier mit wenig Worten zu weiterer Beachtung mitgetheilt werden soll. Dieser ausgezeichnete Mann kam auf seinen Reisen in Belgien unter andern auch in den ungeheuern Garten des Baron Hoogworst und bemerkte daselbst an dem Ufer eines kleinen Sees beträchtliche Gruppen des indischen Blumenrohrs (Canna indica L.), welche 6 Fuß hoch waren und eine weit schönere Vegetation zeigten, als in Amerika selbst. Ueberrascht durch diese für ihn ganz neue Erscheinung, bat er den dasigen Gärtner, Dedoncker, ihn mit einer solchen Kultur näher bekannt zu machen, welche in Folgendem bestand. Gegen das Ende Aprils wird die Canna indica in volle Erde gebracht, sorgfältig bearbeitet und den ganzen Sommer über sehr feucht gehalten. So bald aber der erste Herbstfrost die Blätter welkt, werden die Stengel von der Erde abgeschnitten, die Stümpfe (knolligen Mittelstöcke) herausgenommen und in einer passenden Höhle, die weder zu trocken noch zu feucht seyn darf, überwintert, wornach zu Ende Aprils von neuem die Verpflanzung vorgenommen wird. Einen ganz ähnlichen Weg schlug der Herr Hofgärtner Baumann, dem der jenaische bot. Garten seinen jetzigen Flor verdankt, in Rücksicht dieses Gewächses ein, nur scheint er ihnen nicht so viel Feuchtigkeit gegeben zu haben, als jener belgische Gärtner. Die dadurch gezogenen Exemplare waren zum Theil noch höher als 6 Fuß, und die Blätter so stattlich entwickelt, daß man junge Pisangs (Musa paradisiaca) vor sich zu sehen glaubte.

Was hier von Wurzelknollen gesagt worden ist, kann bei einem noch weit vorzüglicheren Erfolge mit Steckreisern, Absenkern und dergl. vorgenommen werden. Hierbei verdient besonders die Thatsache eine Erwähnung, nach der oft Absenker besser die Winterkälte ertrugen, als der alte

mütterliche Stamm, oder auch andere weit dickere und vollkommnere Individuen einerlei Art. Einen hierher passenden Fall erzählt Lemon in den Annal. de la soc. d'hortic. de Paris. Livr. 44. 1831. p. 183. Um nämlich mehrere Exemplare von Feigenbäumen zu erhalten, schnitt derselbe im Juni mehrere 9—10 Zoll lange Zweige von den Astenden eines dicken Feigenbaums, steckte sie mit allen ihren Blättern unter eine Glocke ins Erdreich und fand, daß sie schon nach Verlauf von 4 Wochen nicht allein noch grüne Blätter hatten, sondern auch mit Wurzeln versehen waren und Früchte trugen, welche im Herbst völlig reif wurden. Diese dergestalt erzielten kleinen Feigenbäume, deren Produktion mithin leicht zu vermitteln ist, trugen einander sehr genäherte Blätter, wie natürlich, und dauerten ohne Bedeckung den Winter 1829—30 unversehrt aus, während der in ihrer Nähe befindliche Feigenbaum gänzlich erfroren war.

Ueber die Benutzung des Strohmehls zum Brotbacken.

Mehrere Zeitschriften, besonders französische, preisen die Entdeckung eines Müllers aus der Umgegend von Dijon, aus Stroh ein zur menschlichen Nahrung brauchbares Mehl zu bereiten, als eine der wichtigsten, welche man nur in neuerer Zeit gemacht habe. Dagegen ließ Joseph Maitre im zweiten Theil der Revue nationale S. 156 eine Reclamation einrücken, worin er zu beweisen suchte, daß er schon vor mehreren Jahren dieselbe Entdeckung gemacht habe und daß mithin ihm die Ehre der Priorität in dieser Hinsicht gebühre. Allein selbst diese wurde ihm durch den Secretär der Central-Societät des Ackerbaues dadurch streitig gemacht, daß letztere die Copie eines Originals, welches sich in den Archiven der Stadt Castelnaudary seit dem Jahre 1608 befindet, und worin bereits dieselbe Entdeckung angegeben wird, dem Publikum mittheilte. In diesem, von allen gleichzeitigen Magistratspersonen jener Stadt förmlich unterschriebenen Dokumente wird in einer veralteten Sprache behauptet, daß ein einziger Mensch zur Zeit der Noth täglich 40 Menschen und 10 Pferde mit Brod, welches ohne eine Art von Körner bereitet sei, versorgen könne. Man solle nämlich klein geschnittenes Stroh fein auf einer Kornmühle mahlen, hierauf mit Sauerteig anmachen, Ingwer als Geschmacksverbesserungsmittel hinzuthun und im Uebrigen eben so verfahren, wie beim Backen gewöhnlichen Brodes. Diese Entdeckung hat nun eben so viel Freunde, als Gegner gefunden und da jetzt wohl die Akten dieses Streites geschlossen seyn dürften, wollen wir zuerst unsern Lesern, damit sie selbst die gehörige gründliche Einsicht in die Entscheidung der Frage über die Anwendung dieses Mehls erlangen, eine Uebersicht der bis jetzt bekannten hauptsächlichsten chemischen Analysen der Stroharten mittheilen, hierauf die des davon gebackenen Brodes und endlich unsere Meinung über den Werth dieser Entdeckung auseinandersetzen.

Wir beginnen mit der chemischen Analyse des Weizenstrohes von Henry dem Sohne (Annales de l'Agriculture. No. 49. Juill. 1831, p. 36).

Trocknes und in ein sehr feines Pulver, ohne merklichen Rest verwandeltes Weizenstroh wurde durch verschiedene Agentien geprüft, welche man gewöhnlich in einem solchen Falle anzuwenden pflegt, Schwefeläther, rectificirten Weingeist, reines kaltes und warmes Wasser, Säuren, Alkalien u. s. w. Alle diese Mittel zogen wenig lösbare Stoffe heraus, denn den größern Theil machten die Holzfasern aus. Wir wollen hier nicht ins Einzelne der Operation eingehen, sondern begnügen uns blos zu sagen:

1) Daß der Schwefeläther einen gewissen Antheil Chlorophyll, durch letzteres (mit dem es sehr fest verbunden war) grünlich gefärbtes Pflanzenwachs und einen geringen Antheil dunkelgelber färbender Materien frei darstellte.

2) Siedender Alkohol nahm dieselbe gelbe färbende Substanz auf, welche in Wasser löslich war und wenig Geschmack zeigte; ferner einen gewissen Antheil eines braunen, bittern, unangenehm schmeckenden Wachses; endlich einige Salze, worunter man das Potaschen-Muriat wieder erkannte.

Henry konnte übrigens durchaus nicht die Gegenwart des Zuckers wahrnehmen, weder in der Auflösung in kaltem Wasser und einer allmähligen Abdampfung, noch auch durch Kochen mit Hülfe von Hefen. Wenn daher dieses Prinzip darin vorhanden seyn sollte, so ist es wenigstens in ganz geringem Verhältniß, weshalb man es nicht wahrnehmen kann.

3) Kaltes Wasser entzog unter andern Körpern überhaupt Gummi und einen braunen extractivartigen Stoff, welcher, obschon nur sehr schwach, an den Geschmack des Osmazoms erinnert. Er brannte auf Kohlen mit einem merklich thierischen Geruch, vielleicht wegen des Daseyns einer kleinen Quantität von Eiweißstoffen.

4) Noch weit mehr konnte diese Substanz in dem Produkte der Behandlung mit siedendem Wasser bemerkt werden und sie war beständig braun und extractivähnlich. Rücksichtlich des Amylons, so wurde es von Henry mittelst der Jodtinctur in diesem Resultate durchaus nicht aufgefunden, eben so wenig, wenn er dasselbe Reagens auf das siedende Strohpulver anwendete, indem sich durchaus keine dunkelblaue Färbung zeigte.

5) Die anderen Agentien, welche der Reihe nach mit dem jenen vorhergehenden Untersuchungen unterworfenen Strohe in Berührung kamen, zogen einige Sachen aus, wie ein Kalkphosphet, vielleicht das der Magnesia; ein Kalksalz, dessen Basis ohne Zweifel eine vegetabilische Säure, (Apfelsäure) war, Silicium, etwas wenig Gallertsäure, eine braune, früherhin nicht vorhandene Substanz von der Beschaffenheit des Ulmins, welche aus der Wirkung der Alkalien auf die Holzfaser entsprangen.

Hieraus ergiebt sich als Resultat, daß das Weizenstroh folgende Substanz enthält:

1) Chlorophyll.
2) Pflanzenwachs.
3) gelbe Materie.
4) braunes bitteres Harz.
5) Zucker?
6) eine extractivartige, ein wenig Osmazom haltige braune Substanz.
7) Gummi und wahrscheinlicher Weise ein wenig Eiweiß.
8) Salze: Potaschen-Muriat, Potaschen-Phosphet, Potaschen-Sulphet, Kalk-Sulphet, Magnesia, vegetabilisches Kalksalz (ohne Zweifel apfelsaures), eine erdige kieselartige Materie, Eisenoxyd.
9) Gallertsäure; Amylon?
10) Holzfaser, welche fast das Ganze der zerlegten Substanz ausmacht.

Mit dieser Analyse steht eine andere vom reifen Stroh des sicil. Weizens von Zenneck nicht ganz in Uebereinstimmung (Erdmann's Journ. d. techn. u. ökon. Chemie IV, S. 183).

Sehr zu bedauern ist übrigens bei der von Henry angestellten Analyse, daß die speciellen quantitativen Verhältnisse nicht mit angegeben sind. Indeß geht doch schon daraus hervor, daß sich nach derselben keineswegs eine hinlängliche Quantität Nahrungsstoffe in dem Weizenstroh vorfindet, um als wirkliches Nahrungsmittel für Menschen empfohlen werden zu können. Anders verhält es sich nach den Arbeiten von Zenneck, welcher in sechs Unzen Stroh wenigstens 328 Gran Nahrungsstoff traf. Dasselbe bestätigt Girardin, welcher sechs Unzen getrocknetes Roggenstroh zerlegte. Hierin fand er nach den Annal. de la soc. d'hortic. de Paris. 1831. p. 204:

	32 Gran	einer grauen Substanz, welche kein Amylon (Satzmehl) enthielt,
	121 "	grauen Rückstand, welcher mehr oder minder Amylon hatte,
	21 "	Zucker,
	5 "	Eiweiß,
	115 "	Schleim (mucus) mit oxydirtem Extractivstoff,
	14 "	Extractivstoff durch Aether erhalten,
	52 "	Extractivstoff durch Potasche,
5 Unzen,	120 "	fast reinen Faserstoff.

Auch in den Gerstenstengeln fand Einhof (Gehlen neues Journ. VI. 62.) noch immer hinlänglichen Nahrungsstoff, so daß die Henry'sche Analyse wohl keine ganz genauen Resultate liefert, indem schon zwei andere Zeugen seine Angaben nicht bestätigen. In grünen Gerstenstengeln fand nämlich Einhof:

15,68 Bitterstoff, nur zum Theil in Weingeist löslich,
70,31 Holzfaser mit etwas verhärtetem Eiweiß und gelben Pflanzenwachs,
1,70 Eiweißstoff,
0,71 durch Wasser ausziehbare Kieselerde,
10,94 Wasser,
0,66 Verlust.

Wenn jedoch die Aschen aller dieser Grasarten ganz verschiedene Resultate geben, als die unverbrannten Stengel, so darf man dabei nicht vergessen, daß durch einen solchen Verbrennungsprozeß selbst manche Stoffe erst gebildet werden, daher man hieraus nicht auf den wirklichen Gehalt solcher Stengel im lebenden unversehrten Zustande schließen darf. Um jedoch selbst unseren Lesern die obwaltenden Verhältnisse näher vor die Augen zu legen, theilen wir hier die chemische Untersuchung der Roggenstrohasche von Schrader (Gehlen Neues Journ. III) mit, welcher in 32 Unzen solcher Asche folgende Substanzen entdeckte:

152 Gran Kieselerde,
$46\frac{2}{10}$ " kohlensauren Kalk,
$28\frac{7}{10}$ " kohlensaure Magnesia,
$3\frac{3}{10}$ " Thonerde,
$6\frac{4}{10}$ " Manganoxyd.
$2\frac{4}{10}$ " (als Berlinerblau gefälltes) Eisen.

Hiernach werden durch das Verbrennen die Stoffe gar sehr verändert, und namentlich deutlich dargethan, wie nach diesem Prozesse die daraus gewonnene Asche lauter anorganische Substanzen enthalte. Indeß kann man an letzterer Analyse nicht zweifeln, da auch andere Chemiker ersten Ranges zu ganz ähnlichen Resultaten gelangten. Statt vieler brauchen wir nur Davy anzuführen, welcher gleichfalls in der Asche des Weizenstrohes einen überwiegenden Kieselgehalt nachwies. So gaben 200 Gran Weizenstengel 31 Gran weißer Asche, wovon sich 18 Gran in Salzsäure auflösten, während der Rückstand dasselbe Verhalten wie Kieselerde zeigt (Scherer Journ. III. 78.).

Doch ist noch die genauere Analyse des aus jenem Strohmehle bereiteten Brotes übrig, welche wir gleichfalls Henry (a. a. O. S. 38) verdanken.

Es wurde nicht wie es zu Dijon geschah, aus blosem Strohmehle bereitet, indem man das Resultat davon kannte, nemlich eine schwärzliche äußerst schwere und kompakte geschmacklose Masse, sondern man bereitete drei Mischungen von Weizenmehl und Strohmehl. 441 Grammen pulverisirtes Stroh wurden in drei gleiche Theile getheilt von . . . . 133 Gr. 50 C.

zu dem ersten that man ein Quart schönen Mehls hinzu, nämlich .	33 "	37 "
Bierhefen	4 "	— "
zu dem zweiten wurde die Hälfte Mehl genommen, also	66 "	75 "
Bierhefen	8 "	— "
zu dem dritten 3 Quart Mehl, nämlich	100 "	11 "
Bierhefen	10 "	— "

Die mit dem gewöhnlichen Mehle vermischten Hefen brachten einen sehr guten Sauerteig hervor und als der passende Zeitpunkt kam, wurde das Strohmehl hinzugemengt. Aber von diesem Augenblicke an gab sich auch nicht das geringste Zeichen von Gährung kund, wiewohl der Teig während zweier Stunden in einer Temperatur von 11 Grad Reaumur blieb, überdem mit wollenen Tüchern überdeckt war. Die Zeit verstrich, und da zu befürchten war, daß der Teig nicht sauer werde, so wurde er in den Ofen geschoben. Man konnte übrigens keine Ursache auffinden, welche diese Nichtsäurung erklärte. Die gebackenen und aus dem Ofen genommenen Brode hatten einen sehr unangenehmen Geruch, welcher sich nach den Verhältnissen des Weizenmehls zum Strohmehle richtete, indem er um so stärker hervortrat, je weniger ersteres beigemischt war. Alle drei Brode besaßen eine schwärzliche Farbe. Das erste war fest, von einem sehr widerlichen Geschmacke, und auch die übrigen genügten durchaus nicht. Ein vorbeilaufender Hund betrachtete es zweimal, um es zu fressen, und eine Ziege fraß es wirklich mit Gier.

Halten wir nun alle diese Thatsachen zusammen, so ergiebt sich, selbst wenn wir auch annehmen, daß die von Henry angestellten Analysen nicht ganz fehlerfrei seien, daß dieses Strohmehl durchaus nicht als menschliches Nahrungsmittel gelten könne und selbst für Thiere, namentlich für Wiederkauer nicht zu empfehlen sei, wie bereits früherhin (vergl. I. S. 21 unserer Zeitschrift) von einem andern unserer Herren Mitarbeiter angegeben wurde. Wir haben noch eine Menge Getreide-Stroharten mikroskopisch untersucht, und gleichfalls in den einzelnen Zollen der Internodien weder Amylon, noch Zucker gefunden. Nur bei den Knoten war das Zellengewebe feiner und dichter, ja selbst geringe Ablagerung einer süßlichschmeckenden Materie in einzelnen Fällen bemerkbar, indeß nicht so bedeutend, daß man sie noch näher prüfen konnte. Dagegen trafen wir solche abgelagerte und wahrscheinlich nahrhafte Stoffe in den Maisstengeln weit häufiger an, daher dieser auch wohl, eben so wie Arten der Gattungen Sorghum oder Panicum weit eher zu solchem Mehle, wenn es sich wirklich der Mühe lohnte, benutzt zu werden verdienten. Wenigstens ist Unterzeichneter überzeugt, daß es in den Wurzeln so vieler anderen Gewächse weit nahrhaftere Stoffe gebe, als gerade in solchen Grasstengeln, und daß, wenn selbst die Hungersnoth, z. B. in einer Festung, bis aufs Aeußerste getrieben wäre, man doch vom Strohmehl keinen wirklichen Gewinn ziehen werde, eher wären Wurzeln von Gräsern und andern kräuterartigen Gewächsen aufzutreiben, welche wenigstens dem beabsichtigten Zwecke weit mehr entsprächen.

Zenker.

Einfaches Mittel, Gemüse und Hülsenfrüchte in hartem Brunnenwasser zu kochen.

Hülsenfrüchte, als Erbsen, Linsen, Bohnen rc. kochen bekanntlich schlecht oder gar nicht in hartem Wasser, wie man es in den meisten Schöpfbrunnen findet. Der Grund davon liegt in dem Gyps, den das Wasser enthält. Um dem Wasser diese schädliche Eigenschaft zu benehmen, darf man nur, wie Hr. Boutigny (in dem Journal de Connaissances usuelles et pratiques) vorschlägt, 48 Gran kohlensäuerliches Kali in einen Eimer Wasser gießen, und dasselbe ein wenig umrühren. Der Gyps wird davon niedergeschlagen und nun kochen die Gemüse sehr gut in dem Wasser, besonders aber bekommen Schminkbohnen darin einen sehr guten Geschmack. Daß dem Wasser beigemischte kohlensäuerliche Kali ist gar nicht schädlich, es macht dasselbe leichter und zur Verdauung geschickter, und es läßt sich daraus schließen, daß das Wasser von den Schminkbohnen, Rüben, Kohl rc. sich auch gut zu Suppen anwenden lasse, wie es auch in vielen Wirthschaften geschieht.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Liebau, den 16. Oktober 1831.

Bei uns in Kurland ist die Ernte durchgängig gut, in manchen Gegenden sogar außerordentlich ausgefallen, wiewohl unsere Nachbarn sich nicht einer gleichen, wenigstens nicht durchgängig rühmen können. Da ist z. B. bei uns die Leinsaat so gut gerathen, daß von vier Loof *) bis 80 geerntet worden sind; während in den preußischen Ostseegegenden und weiter ins Land hinein die Leinernte nur mittelmäßig ausgefallen ist. Die Gerste, nach welcher bei uns sehr starke Nachfrage stattfindet, ist bei uns ebenfalls gut gerathen, während unsere Nachbarn fast durchgängig über den Ertrag derselben klagen. Ueberhaupt scheint dieses Jahr in Beziehung auf die Ernte große Merkwürdigkeiten darzubieten, man findet wenigstens auf ganz kurzen Strecken so große Verschiedenheit im Ertrage, wie man sie in andern Jahren nicht wahrgenommen hat.

Die letzten Preise waren folgende:

Weizen der Loof 252 Kopek Silber **)
Roggen —— 145 — —
Gerste —— 102 — —
Leinsaat —— 2 Silberrubel.

Die Preise genannter Fruchtgattungen sind im Steigen.

*) 4 Loof sind gleich 5 preuß. Scheffel.

**) 100 Kopek Silber machen einen Silberrubel. Der Silberrubel beträgt etwa 1 Thlr. 2 Gr. Konventionsgeld. Demnach sind die Preise für dasige Gegend ziemlich hoch.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schnbarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 13. den 3. December 1831.

Erste Abtheilung.

Abbildung und Beschreibung einer neu erfundenen vom Winde getriebenen Wasser-Schöpfmaschine

zum Behuf der Entwässerung und Bewässerung der Wiesen und Felder, wie auch der zweckmäßigern Benutzung des Wassers für manche andere nützliche Anstalten, Gewerbe und Fabriken.

(Mit zwei Abbildungen.)

In der allgemeinen Encyklopädie der Land- und Hauswirthschaft, herausgegeben von Dr. Putsche in 12 Bänden, 1827—31, werden an mehreren Stellen z. B. Bd. III. (113 u. 353), IV. (385), V. (8), Wind-Wasserschöpfmaschinen hauptsächlich für die Pflege der Wiesen, die Abwässerung der Wiesengründe oder zur Befeuchtung derselben erwähnt und empfohlen. Der Zweck und Umfang dieses gemeinnützigen Werkes erlaubte es nicht, diese Maschinen, die ganz neu hergestellt, übrigens in ihrer Brauchbarkeit erprobt sind, nach allen ihren Theilen zu beschreiben, und durch vollständige Zeichnung ihren Bau möglich zu machen; sie sind nur in den jenem obenangegebenen 12ten Bande beigefügten Zeichnungen, auf der zweiten der Kupfertafeln, die zum Wiesen- und Rasenbau gehören, angedeutet.

Selbst der Nutzen, welchen diese Wasserschöpfmaschinen für andere Zwecke haben dürften, konnte in diesem Werke nicht weiter erörtert werden. Es dient daher gewiß zur Vervollständigung und mehreren Brauchbarkeit jenes Buchs, wenn hier eine Vorrichtung mitgetheilt wird, die alle Forderungen, die man mit Recht an eine solche Maschine machen kann, befriedigt.

Diese Forderungen sind ohne Zweifel für unsere Landschaften diese:

1) Eine Schöpfmaschine muß in der That eine größere oder geringere Menge Wasser emporheben, und zwar aus einer größern oder geringern Tiefe;
2) sie muß unreines, trübes und wohl auch mit Sand und feinem Kies vermischtes Wasser eben so gut ausschöpfen als reines Quellwasser;
3) sie muß von einer Kraft in Bewegung gesetzt werden, die keinen Nahrungsstoff, Feuerung, u. dgl. und überhaupt keine Kosten nothwendig macht; diese Kraft ist der Wind, mit Ausschluß der Muskelkraft und des Dampfes.
4) sie muß nicht einmal bei ihrem Gange die Anwesenheit eines Menschen erfordern;
5) sie muß transportabel seyn, um sie zu der Zeit, wo man sie nicht an einer gewissen Stelle braucht, abnehmen, und an eine andere Stelle, wo sie Dienste thun kann, versetzen, oder auch unter einer Bedachung verwahren zu können;
6) sie muß sich leicht vervielfältigen lassen, wenn die Menge des Wassers zu groß ist, als daß eine einzige die Arbeit verrichten könnte; daher muß
7) sie einfach, wohlfeil und leicht zu erbauen, auch wenigen Beschädigungen unterworfen seyn; der ärmere Landmann muß sie, wenn auch nicht in der Vollkommenheit, wie der reiche Gutsbesitzer sie herstellen

kann, in der nöthigen Brauchbarkeit mit wenigem Aufwande an Gelde verfertigen und ausbessern können.

Diesen Forderungen, welche man in Deutschland, wo man vorzugsweise auf Wohlfeilheit zu sehen hat, an eine Wasserhebungsmaschine macht, entsprechen die dermalen bekannten Maschinen nicht. Die Pumpwerke haben solche künstliche Theile, und im Innern der Röhren verborgene Ventile, u. dergl. daß nur wenige Arbeiter in Holz sich damit befassen, auch die Besitzer solcher Pumpen sie nicht wieder ausbessern können, wenn sie schadhaft werden; dasselbe gilt auch von großen holländischen Wasserschöpfmühlen, bei welchen die Archimedische Schraube zum Grunde gelegt ist, die zwar eine große Masse Wasser bei jedem Umtriebe der Windflügel ausschöpfen, allein auch so große Kosten machen, daß an ihre Anwendung auf unsern Wiesen nicht zu denken ist; denn eine solche Mühle kommt wohl auf 1500 Thlr. zu stehen. Andere Vorrichtungen, Paternosterwerke, und dergl. sind entweder mit Windflügeln unvereinbar oder so künstlich zusammengesetzt, daß sie fortwährend Ausbesserungen nöthig machen, oder einen festen Standort verlangen.

Für den deutschen Oekonomen und Gewerbtreibenden ist daher eine solche Schöpfmühle, wie sie seinen beschränktern Umständen, und auf der andern Seite seiner günstigern Lage, nach welcher er keine Seen und weit verbreiteten Binnenwasser, wie die Holländer, auszuschöpfen hat, angemessen ist, die willkommenste und brauchbarste.

Bei dieser liegt nun eine Vorrichtung zum Grunde, der sich in einigen Dörfern von Franken findet, die ich aber nirgends weiter angetroffen habe, welche die Bewohner dieser Ortschaften in den Stand setzt, aus einer auf flachem Boden zu Tage gehenden Quelle, die jedoch gehörig eingefaßt und überbaut ist, ihr Trinkwasser vermittelst einer Ausgußröhre so zu erhalten, als wenn es aus der Röhre eines Brunnenstockes auf einer Wasserleitung flösse, und in einer solchen Erhebung vom Boden, daß kein beschwerliches Niederbücken oder tiefes Eintauchen in das Quellwasser nöthig ist. Dieses wird bewirkt durch einen kupfernen mit einem röhrenförmigen Stiele versehenen Löffel von bedeutender Länge; dieser Stiel ruht in seiner Mitte auf einem Stege und ragt auf der der Quelle entgegengesetzten Seite gewöhnlich empor, während der Löffel selbst im Wasser liegt; sobald Jemand mit einem leichten Drucke den Stiel niederzieht, hebt sich der mit Wasser gefüllte Löffel, und sogleich ergießt sich auch der Wasserstrahl aus der Röhre. Immer wirkt jedoch dieser Löffel wie ein Eimer, nur daß man diesen Eimer nicht umzustürzen und unmittelbar in seine Berührung zu kommen braucht.

Diese Vorrichtung läßt sich nun trefflich auf dasjenige Ausheben von Wasser anwenden, wie es meist bei unsern Wiesen und Feldern vorkommt, oder eigentlich Statt finden sollte, wenn man überall den möglich höchsten Ertrag des Bodens erreichen wollte. Die Quellen und Bäche sind gewöhnlich so wenig tief und gesenkt unter der Fläche, die bewässert oder entwässert werden soll, daß man mit Hülfe der Verlängerung des Löffelstieles die meisten Flächen, die in ihrer Nähe Wasser nöthig haben, damit versorgen kann, wenn nur eine zweite Vorrichtung vorhanden ist, vermittelst welcher man den Löffel-Eimer heben kann. Mit dem Druck auf den Stiel ist nichts zu machen; es muß deswegen der löffelförmige Eimer vermittelst eines Seiles, einer Kette, oder einer in sich steifen Stange gehoben, und der Stiel an dem entgegengesetzten Ende auf einen Steg, als seinen Stützpunkt aufgelegt werden. Dadurch erlangt man den Vortheil, daß die Last des Gefäßes und des Wassers halb von dem Stützpunkt getragen wird. Geschieht nun der Zug in die Höhe allmählich, so wird das Wasser, sobald der Löffel sich dem Stützpunkt des Stieles nähert, zu laufen anfangen, und sich ganz aus dem Gefäß ergießen, wenn der Boden des Eimers über jenen Stützpunkt gehoben worden ist. An Statt des metallenen röhrenförmigen Stieles kann man eine einfache hölzerne Rinne brauchen. Das Anfüllen des löffelförmigen Eimers, welcher leicht beim Zurücksinken nach der Ausleerung schwimmen könnte, ohne unterzusinken, wird durch eine einfache Vorrichtung bewirkt, die späterhin noch wird beschrieben werden.

Das Emporheben des löffelförmigen Eimers bewirkt eine Leine, welche auf einer Welle, die von Windflügeln umgetrieben wird, aufgewunden wird, und geschieht folglich langsam genug, um dem Wasser Zeit zu lassen, aus dem Löffel in seinen röhren- oder rinnenförmigen Stiel zu treten, und sich ganz aus jenem Gefäß auszuleeren. Da jedoch die Windflügel die Welle immer nach einerlei Richtung herumtreiben, der Löffeleimer aber nach seiner Entleerung wieder zu dem Wasser gelangen und sich füllen soll; so muß eine Vorrichtung angewendet werden, welche diesen Wechsel möglich macht. Dieses geschieht nun mit Hülfe einer auf die Welle geschobenen frei schwebenden Hülse oder Spule, welche jedoch auf der Welle so befestigt werden kann, daß sie gleichsam ein Ganzes mit der Welle ausmacht; auf die Hülse wird nun eigentlich jene Leine aufgewunden. Diese Hülse kann aber auch augenblicklich wieder von der Welle in so weit frei gemacht werden, daß sie auf derselben unbefestigt schwebt, und daher wohl auch in einer der umlaufenden Welle entgegengesetzten Richtung umgedreht werden kann. Da nun das Gefäß, welches das Wasser hebt, einiges Gewicht hat, und an der Leine abwärts zieht, so muß in der That die Hülse, die durch nichts gehalten wird, sich in einer der Welle entgegengesetzten Richtung umdrehen, und den Löffel in das Wasser fallen lassen, welcher sich sogleich wieder mit Wasser füllt, um darauf von der Hülse, die bald wieder auf der Welle befestigt und festgehalten wird, empor gehoben zu werden.

Diese Hemmung und gegenseitige Auslösung geschieht in Folge einer Vorrichtung, die späterhin wird beschrieben werden.

Das Umdrehen der Welle wird durch den Wind vermittelst der leichten Windflügel-Paare, die ich bereits an

der kleinen tragbaren *) Schrotmühle in Anwendung gebracht und in dem Unterricht über dieses ökonomische Geräthe beschrieben habe, ausgeführt.

Dieser Flügel-Paare sind vier, sie werden aber selten alle gebraucht, weil man nur in dem Verhältnisse mehrere oder wenigere an der Welle anfügt, als der Wind schwächer oder stärker weht. Die Flügel-Paare bestehen aus zwei Flügelblättern von Segeltuch, Wachstuch und dergl., das auf einen leichten Rahmen gespannt ist, und einem ebenfalls leichten vierkantigen Holze, welches in der Mitte mit einem Loche versehen ist, und an seinen beiden Enden, die in einem Winkel von 45 Graden, im Verhältniß zu der ebenen Fläche des vierkantigen Holzes, angesetzten Blätter trägt. Da nun die Welle, welche das Wasser hebt, an dem einen Ende sich verlängert, und vierkantig bearbeitet worden ist, so können diese Flügel leicht vermittelst des Loches in der Mitte jenes Holzes, als ihres Trägers, auf die Welle nach Belieben und Bedürfniß aufgeschoben oder abgenommen werden.

Da die Bewässerung und Entwässerung eine Sache ist, die nicht mit größter Genauigkeit vollbracht zu werden braucht, in Bezug auf die Zeit, in welcher das Wasser geschöpft werden soll, so kann man in den meisten Fällen, wo man dieses Geschäft für nützlich hält, der Maschine eine gewisse Anzahl Flügel anfügen, die der Heftigkeit des Windes, welche in der Jahreszeit oder in den nächst vorhergehenden Tagen Statt gefunden hatte, angemessen ist, und dieselbe sodann auf längere oder kürzere Zeit verlassen. Sollte daher der Wind sehr heftig zu wehen pflegen, so wird nur ein Flügel-Paar aufgeschoben; ist er aber schwach, und immer, wenn er auch zu gewissen Stunden des Tages wächst, regelmäßig und frei von heftigen Stößen, so setzt man wohl vier Flügel-Paare an.

Gegen das Umwerfen der ganzen Maschine sind nur wenige Vorkehrungen nöthig, da dieselbe dem Winde keine große breite Fläche darbietet, doch müssen auf der dem Winde entgegengesetzten Seite einige Stützen angebracht werden, welche den Fall nach hinten und auf die Seite verhüten. Wenn man Gelegenheit hat, von 6 zu 6 Stunden nach der Maschine zu sehen, so ist das Geschäft, die Mühle nach dem Winde zu stellen, und folglich auch die Stützen auszuheben und auf andern Punkten einzustechen, leicht, und erheischt nur ganz einfache Stäbe; ist man aber Willens, die Maschine Tag und Nacht arbeiten zu lassen, ohne nachzusehen, so ist sowohl die Feststellung und Sicherung gegen das Umstürzen, als auch die durch die Maschine selbst bewirkte Richtung nach dem Winde künstlicher, und wird späterhin angegeben werden.

Bei beiden Vorrichtungen jedoch, sowohl der einfachen als der künstlichen, ist ein über der Stelle, wo das Wasser aus einer Grube, einer Quelle oder einem Bache Wasser ausheben soll, erbautes Gerüste, welches immer auf derselben Stelle bleibt, nothwendig; dieses Gerüst oder Lager besteht aus Balken und Dielen, welche von drei Seiten den Raum umschließen, auf welchem das Gestell der Mühle, welches die Welle mit den Flügeln trägt, stehet, und innerhalb welchem die Leine mit dem Eimer in die Tiefe hinabgelassen und aus derselben empor gezogen wird; die eine Seite, wo die Röhre und Rinne an dem Eimer oder Löffel ebenfalls auf- und niederwärts geht, muß frei bleiben. Dieses Gerüste muß unterschieden werden von der Einfassung des Wasserbehälters, aus welchem das Wasser geschöpft wird; diese Einfassung, die entweder von Holz und Bretern oder von Steinen hergestellt wird, soll verhindern, daß keine Erde in die Tiefe fällt, daher muß sie ebenfalls gegen die Seite hin, wo die Röhre oder Rinne auf- und niedergeht, offen seyn, und sich sogar auf diesen Einschnitt in das Erdreich erstrecken.

Diese Vorrichtung thut nun die besten Dienste bei einer geringen Tiefe des Wassers, und bei einem immerwährenden Nachfließen und Nachquellen desselben; bei einer großen Tiefe aber muß dabei eine kleine Abänderung vorgenommen werden; zumal wenn der Brunnen von der Art ist, daß das Wasser allmählig ausgeschöpft wird, und entweder späterhin durch eine zufällige Regenfluth oder schwaches Quellwasser wieder gefüllt wird. Hier behält die Rinne, oder Röhre, welche das empor gehobene Wasser dahin leitet, wo man es hinbringen will, ihre wagerechte Lage, ohne sich mit ihrem Eimer auf- und abzubewegen, der Eimer aber, der mehr kahn- als löffelförmig ist, steht nicht in unmittelbarer Verbindung mit der Ausgußröhre, sondern geht an der Leine frei auf und nieder, und ergießt sein Wasser vermittelst einer ganz einfachen Vorrichtung in jene festliegende Röhre oder Rinne, wie späterhin bei der Erklärung der Zeichnungen wird angegeben werden.

Vergleicht man nun diese Maschiene mit den Anforderungen, die man mit Recht an eine Vorrichtung dieser Art machen kann, so findet sich

1) daß sie, je nachdem sie größer oder kleiner gebauet wird, einen größern oder kleinern Durchmesser zu ihrer Welle und der Hülse hat, auch mehr oder weniger Wasser in einem gewissen Zeitraume nach Bedürfniß schöpfen kann; soll sie schneller schöpfen, so wird man ihr eine Welle von größerem Durchmesser geben müssen; soll sie mit Einem Zuge mehr schöpfen, so wird man ihr bei einem weiteren Eimer mehr Kraft geben und mehrere Flügel ansetzen müssen; bei einer kleinen Oekonomie, wo wenig Wasser zu schöpfen ist, und bei beschränkten Mitteln, die man darauf verwenden kann, baut man sie leichter und giebt der Welle einen kleinen Durchmesser, um doch den Eimer heben zu können; ferner leuchtet sogleich

2) ein, daß auch unreines Wasser in die Höhe gebracht, und weiter fortgeschafft werden kann, durch solche offene und weite Gefäße, wie sie diese Schöpfmaschine

*) In der Schrift: Unterricht über den Bau und Gebrauch der tragbaren Windschrotmühle mit Abbildungen; von Fr. Heusinger. Leipzig in der Baumgärtnerschen Buchhandlung, 1822, ist der Bau dieser Flügel gelehrt.

darbietet, denn sowohl der Eimer als die Rinne verstatten auch dem Erd- und Sandtheile enthaltenden Wasser den Durchgang und lassen sich augenblicklich reinigen, wenn irgend etwas Fremdartiges, welches die Geräthe verstopft, vorhanden wäre. Die Kraft des Windes eignet sich

3) ganz besonders für das Geschäft der Bewässerung und Entwässerung, die nicht genau an eine gewisse Stunde gebunden sind; umgekehrt aber ist diese Maschine so klein, leicht und gleichsam durchbrochen, wie alle Maschinen, die vom Winde umgetrieben werden, seyn sollten, denn der Wind ist gar sehr veränderlich, und wechselt in seiner Heftigkeit und Schwäche, folglich eignet sich diese Maschine auch ganz vorzüglich für die unentgeldlich arbeitende Naturkraft des Windes, die deshalb so wohlthätig und schätzbar für die Zwecke der Oekonomie ist, weil sie jedem Oekonomen, auch dem ärmsten zu Gebote steht, nicht besteuert wird und Gemeingut ist, auch im Freien allenthalben zum Dienste sich darbietet. Uebrigens hat diese Schöpfmaschine noch den Vorzug, daß in den seltenern Fällen, wo der Oekonom Wasser in die Höhe zu bringen wünscht, ohne daß der Wind wehet, mit Hülfe einer einzigen Rolle, über welche das Seil geleitet wird, das Wasser mit der Hand empor gehoben werden kann. Die Anordnung der Theile macht

4) die Anwesenheit eines Menschen, während die Maschine im Gange ist, unnöthig, denn die eigentlichen Schöpfgefäße bleiben immer in derselben Lage und Richtung. Wenn gleich die Welle sich nach den verschiedenen Himmelsgegenden wendet, so ist doch der Punkt, wo das Seil auf- und absteigt, immer derselbe, da er der Mittelpunkt der ganzen Maschine ist, gleichsam das Centrum, um welches herum sich die Maschine drehet, wenn das Gestell derselben gegen den Wind gewendet wird. Ein Seil gestattet nun, besonders wenn es vermittelst eines Wirbels mit dem Eimer verbunden ist, das nöthige Drehen. Bei einem einfachen Bau des Gestelles muß zwar das Umstellen der Maschine nach dem Winde, nach einem Zeitraum von etwa 6 Stunden von dem Besitzer derselben veranstaltet werden, wenn sich der Wind gedreht hat, allein diejenigen Oekonomen, welche sich solcher einfachen Maschinen bedienen, haben gewöhnlich wenige ökonomische Geschäfte, und können wohl in den meisten Fällen ein anderes Geschäft auf jener Stelle damit verbinden, wenn an der Maschine etwas vorzunehmen ist. In den Jahreszeiten, im Frühling und Herbst, wo das Schöpfen hauptsächlich vorkommt, wehen die Winde meist längere Zeiten hindurch von derselben Gegend her; die Fahnen auf den Thürmen und Häusern zeigen dem Oekonomen hinreichend an, ob er im Freien seine Maschine umzustellen hat oder nicht. Es ist jedoch nicht so dringend, die Maschine umzustellen, wenn der Wind auch abweicht, bevor man zu derselben kommt, denn es ist weiter kein Nachtheil dabei als der, daß sie stille steht. So bald man jedoch die Kosten anwendet, um das Gestell so einzurichten, daß die Flügel jederzeit sich gegen den Wind richten, wenn er sich drehet, kann man weit längere Zeiträume hindurch die Maschine sich selbst überlassen.

5) Daß die Schöpfmaschine transportabel seyn müsse, wenn sie für die Entwässerung, und dergl. gebraucht werden soll, ist leicht zu begreifen, denn es ist an den meisten Stellen nicht nöthig, das ganze Jahr hindurch sie zu beschäftigen; da nun die Maschine aus den Schöpfgefäßen, die für sich bestehen, sodann aus dem Gestelle, welches die Welle mit Zubehör trägt, und endlich aus den Flügeln, als den wesentlichsten Theilen zusammengesetzt ist, jeder Theil sich aber mit Bequemlichkeit von einem Erwachsenen heben und tragen, das Ganze aber zusammen, wegen seiner Leichtigkeit auf einem Schiebekarren fahren läßt, so hat sie den großen Vorzug, auch dieser Forderung zu entsprechen.

6 und 7) Da nur wenige Theile an dieser Maschine von Metall zu seyn brauchen, ja sogar auch diese von Holz verfertigt werden können, wenn man einige Mühe bei der Verfertigung und beim Gebrauch nicht achtet, so ist der Aufwand, welchen der Landmann für dieses nützliche Geräthe zu machen hat, unbedeutend, und beträgt nicht mehr als etwa der Aufwand für seine Egge, ja, wenn er das Holz dazu selbst hat, und aus seinem Brennholze aussuchen kann, noch weniger; Seile und grobes Tuch kann er selbst verfertigen oder von seinem Flachs oder Hanf verfertigen lassen. Da die meisten Landleute in den Landschaften mit liberalen bäuerlichen Verhältnissen so viele Kunstfertigkeit in Wagner-Arbeiten besitzen, daß sie viele Theile ihres Pfluges und Wagens, ihrer Egge und dergl. ausbessern, ja sogar neu machen können; so werden sie auch mit leichter Mühe die Schöpfmaschine erbauen oder wenigstens ausbessern lernen; damit ist nun auch zugleich die Forderung befriedigt, daß man derselben viele herstellen könne, um an vielen Stellen sie in Anwendung bringen zu können, wo dieses Noth thut. Die Flurverfassung in den meisten Landschaften ist noch so mangelhaft, daß eine zweckmäßige Wasserleitung im Großen nirgends vorhanden ist; es müssen daher eine Menge Stellen, die übrigens unter sich gar keinen Zusammenhang haben, sondern deren jede für sich einzeln vorläufig behandelt werden muß, Entwässerung wünschenswerth machen. Doch wenn auch dieses nicht, und unsere Dorfordnungen auch einer Ableitung des stehenden Wassers weniger hinderlich wären, so würde der große Gewinn der Bewässerung und der Befeuchtung mancher Früchte zur Zeit der Trockenheit die Vervielfältigung der Schöpfmaschinen anrathen, und die Nothwendigkeit, der Erde wegen der steigenden Bevölkerung mehr Früchte und Futter abzugewinnen, dringend gebieten. Was die Wiesengründe betrifft, so können wir fast nirgends einen Schritt vorwärts thun in der gründlichen Pflege der Wiesen, ohne auf Hindernisse zu stoßen, die sich dem Abfluß des wilden Wassers entgegen stellen; nur durch die in der Encyklopädie angegebenen Anstalten Band **III.** (353), **IV.** (383), **XII.** (470), kann der Einzelne sich helfen, allein dazu gehören einige Schöpfmaschinen. Der herrliche Er-

folg, welchen eine zweckmäßige Entwässerung auf die Wiesengewächse, insbesondere auf die Entfernung der schädlichen oder unkräftigen Pflanzen und auf die Einführung der kräftigen, nahrhaften und gesunden hat, ist in jener Schrift nachgewiesen; allein auch die urbaren Felder leiden in manchen Fluren jährlich in Folge der stehenden Gewässer, welche man nicht abziehen kann und darf, weil etwa Markungen, oder Dämme von Mühlgraben, oder die Gewende der Nachbarfelder nicht eingeschnitten werden dürfen, oder die Dämme der Bäche und Flüsse nach und nach in Folge der alle Jahre wiederholten Reinigung der Betten derselben höher sind als die benachbarten Aecker. Hier kann nur dadurch vorläufig geholfen werden, daß die sämmtlichen Besitzer sich darüber vereinigen, mit einer Schöpfmaschine an der niedrigsten, dem Uferdamm nächsten Stelle der ganzen Fläche, das stehende Wasser über diesen Damm hinüber in das fließende Wasser zu heben. Späterhin, wenn man hierüber mehr zur Einsicht wird gekommen seyn, um die Ableitungsgräben an dem Uferdamme hinab, bis zu einer bequemen Stelle im Flusse, wo man den Damm durchschneiden und das Wasser von einem größern Distrikt hindurch leiten kann, wird geführt haben, werden freilich für diesen Zweck die Schöpfmaschinen nicht nöthig seyn. Immerhin aber werden sie, wenn sie auch auf Feldern für die Befeuchtung und Labung schmachtender Kulturpflanzen oder zur Entwickelung der Keimkraft gebraucht werden, unglaubliche Erfolge zeigen. Es giebt Jahre, wo die Monate Mai und Juni so trocken sind, daß keine Kartoffel, die in einen etwas trocknen Boden eingelegt wird, Keime und Wurzeln treiben kann, und Monate lang liegt, bevor sie etwa im Juli nach kräftigen Regengüssen ihr Wachsthum beginnt, wenn sie nicht in der Zwischenzeit von Würmern und andern Zufällen zerstört worden ist. Dieses war der Fall in dem Jahre 1821. Selbst diejenigen mit Kartoffeln belegten Felder, welche an Wiesen gränzten, und eine niedere Lage hatten, waren unmittelbar nach dem Einlegen der Saatknollen so hart geworden, daß in der hier angegebenen Zeit noch kein Kraut zu sehen war; auf einem solchen Acker war von mir schon früher eine Grube gemacht, und in einer Tiefe von 4 Schuhen Wasser gefunden worden, welches, nachdem die Grube noch einige Schuhe tief ausgehoben war, immer nachquoll, wenn man das eben vorhandene ausschöpfte; aus dieser Grube hob ich so viel Wasser empor, als ich brauchte, um die Kartoffelknollen zum Keimen zu bringen, was bei der großen Wärme nach einigen Tagen erfolgte. So bald das grüne Kraut aus der Erde getreten war, brauchte man nicht weiter zu befeuchten, denn der Thau und die wäßrigen Theile der Luft wurden von der Oberfläche der Blätter eingesogen und die dadurch gebildeten Säfte den Wurzeln zugeführt. Als späterhin die Regengüsse im Juli kamen, waren meine Kartoffelstöcke schon mit Blüthen überdeckt, als jene meiner Nachbarn erst keimten. Im Anfang des Septembers, als meine Kartoffeln schon ihre Reife erlangt hatten, zerstörten Herbstfröste das Kraut jener jungen zarten Stöcke bis auf die Wurzeln, jedes Wachsthum der jungen noch ganz kleinen Knollen hörte auf, und die Kartoffelernte, welche bei mir sehr reichlich ausfiel, war auf den Aeckern der Nachbarn eine vollständige Mißernte, die meistens weniger Knollen lieferte, als im Frühjahr ausgelegt worden waren. Aehnliche Erfahrungen habe ich im Verlauf der Zeit, als ich das Wasser auch zur Befeuchtung von Kulturgewächsen brauchte, gemacht, insbesondere zeigte sich ein großer Unterschied zwischen dem mit Wasser zur Zeit der Dürre unterstützten Flachs und dem sich selbst überlassenen; zwischen der Gerste nebst dem Hafer, die unmittelbar nach der Saat besprengt worden waren, und derjenigen, welche man zufälligen Regengüssen überlassen hatte. Bei diesen letzten Früchten war auch der Umstand für das ganz vorzügliche Gedeihen der Besprengten entscheidend, daß mit ihrem schnellen Hervorkeimen nach der Saat eine allgemeine Ausbreitung der Gersten- und Haferpflänzchen verbunden war, so daß sogleich der Boden mit denselben noch früher bedeckt war, als das Unkraut, dessen Wurzel und Samen sich allenthalben im Ackerboden befinden, empor wachsen konnte. Durch jenen dichten Stand der nützlichen Gewächse wurden die Unkräuter unterdrückt und zum Theil ganz vertilgt. Bei den Aeckern hingegen, wo die eingestreuten Gersten- und Haferkörner einige Monate unentwickelt liegen blieben, hatten die aus Wurzeln tief heraufstrebenden Quecken, Disteln und dergl. Zeit und auch in der Tiefe Feuchtigkeit genug, um hervor zu wachsen und mit aller Kraft, welche ihnen die vorherrschende Wärme gab, sich über den Acker zu verbreiten, so daß späterhin, als der fruchtbare Regen die Körner zum Wachsthum hervorlockte, die früher hervorgekommenen Schmarotzer-Pflanzen die Kraft des Bodens, ja Luft und Sonne in Anspruch nahmen. Meistens werden solche Früchte, die aus Mangel an Befeuchtung nach einer sehr trocknen Saat so spät ankommen, im Herbst nicht gehörig reif, leiden von frühen Herbstfrösten, und geben auf jeden Fall nur leichte Körner und geringen Ertrag. Freilich thut es hier das Wasser und die Befeuchtung nicht allein; die Proben, die ich über den Nutzen des Begießens selbst der Halmgewächse gemacht, und späterhin unausgesetzt durch die Erfahrung bestätigt gefunden habe, wurde auf einem Lande gemacht mit einer so feinen Krume, wie es immer seyn sollte, wie es jedoch bei der gemeinen Feldbestellung gar häufig nicht ist; es waren nämlich Feldstücke, welche mit Hülfe der leichten Werkzeuge zur Auflockerung des Bodens, fein, mild und mürbe geworden waren, und daher auch dem verhältnißmäßig wenigen Wasser, welches aus dem erwähnten Wasserbehälter an die Getreidekörner gebracht wurde, gestatteten, so auf dieselben zu wirken, daß sie sogleich zum Keimen gelangten. Ob nun gleich diese dem Gartenbau nahe gebrachte neue Feldbestellung und Verfeinerung der Ackererde vieles zu der erwähnten Fruchtbarkeit beigetragen hat, so hatte doch auch das aus der Tiefe geschöpfte Wasser seinen Antheil daran. Die Folge von der Vernachlässi-

gung des köstlichen Belebungsmittels der Pflanzen, des Wassers bei meinen Nachbarn, war in diesem und den zwei darauf folgenden Jahren jederzeit eine Mißernte an den Lenzfrüchten für sie. Wenn überhaupt das Wasser die Bestimmung hat, den Pflanzen ihre Nahrungsmittel aus dem Erdreich zuzuführen, so muß dasselbe hauptsächlich den Körnern und Pflanzentheilen beigebracht werden, in welchen sich die ersten Wurzeln und Keime entwickeln sollen. Diese Nahrungsmittel sind die im Wasser auflöslichen Bestandtheile des Erdreichs, besonders der vegetabilischen und animalischen Ueberreste, die Salze u. a. So muß also schon das Wasser die Nahrung vorbereiten, welche die junge Pflanze erhalten soll. Man sieht daraus, wie entscheidend die Anwesenheit der nöthigen Feuchtigkeit für die Saat und Pflanzung ist, und wenn es für sehr nachtheilig für den Oekonomen erachtet wird, wenn bei seinem Lenzgetreide Doppelwuchs Statt findet, und ein großer Theil der Gerste, des Hafers und dergl. weit später ankommt und reift als der andere, so muß dieser Schaden nur allein der Vernachlässigung der Pulverisirung des Bodens und der Befeuchtung bei der Saat beigemessen werden. Doch auch späterhin hängt das freudige Wachsthum der Kulturpflanzen von dem reichlichen Zufluß des Wassers in der Dürre ab. Da ein Hauptbestandtheil des Wassers der Sauerstoff, und daher das Wasser schon an und für sich den erwachsenen Pflanzen das nothwendigste Nahrungsmittel ist, und dasselbe zugleich nothwendig den Dünger, den man dem Acker beigebracht hat, unausgesetzt auflösen, zersetzen und den Wurzeln überliefern soll; so muß die Gerste und der Hafer u. a. verkümmern, und endlich absterben, wenn ihnen das Haupterforderniß des Pflanzenlebens auf lange Zeit abgeht. Nur durch den wohlthätigen Einfluß der Operationen des fleißigen Auflockerns und des Begießens mit Wasser, wobei die Sauerstoffgas-Absorption der Oberfläche unserer Erde aus der Luft eingeleitet und unterhalten wird, zeichnet sich der Gartenbau vor dem gemeinen Feldbau aus. Je mehr wir uns aber dem Gartenbau nähern in unserer Feldbestellung, mit allen den Mitteln, welche uns die Mechanik, so wie die Natur selbst, darbieten, desto mehr Früchte und desto kräftigere und schönere Produkte werden wir unsern Aeckern abgewinnen.

Unter den verschiedenen Arten von Wasser ist aber für die Pflanzen das Regenwasser das beste, welches man in seichteren Behältern oder Gruben sammelt, und daher mit der Schöpfmaschine leicht so weit in die Höhe bringen kann, um mit Gemächlichkeit den Kulturpflanzen jederzeit, wenn es dringend Noth thut, mit Wasser zu Hülfe zu kommen.

Das Regenwasser an und für sich ist ganz vorzüglich rein und kommt dem destillirten Wasser am nächsten, doch enthält es einiges Meteorsalz, welches, so wenig es auch seyn mag, doch das Jahr hindurch bedeutenden Einfluß auf die Gewächse äußert; sobald aber dieses Wasser in Gruben gelangt von benachbarten Gegenden, von welchen es abfließt, um in der Grube gesammelt zu werden, nimmt es die feinsten Theile der Fläche, über welche es laufen muß, um zur Grube zu gelangen, mit sich fort, und hat folglich einige Stoffe der Befruchtung mehr, als anderes Wasser; dieses ist auch der Fall beim Bach- und Flußwasser, welches kurz nach Regen in trübem Zustande viele erdige Theile enthält, untermengt mit Dungtheilen, wenn die Fluthen aus Dörfern und deren Miststätten oder über gedüngte Felder kommen, die sich zwar in der Ruhe zum Theil wieder absetzen, zum Theil aber auch sich lange in der Flüssigkeit erhalten, wenn sie in Behältern, Teichen, Gruben u. dergl. aufgefaßt und für die Bewässerung zurückbehalten werden. Das Wasser aus tiefen Brunnen, deren Quellen eine kalte Temperatur haben, muß, wenn es zum eigentlichen Uebergießen gebraucht werden soll, erst empor geschöpft, dann in einem flachen Gefäß der Atmosphäre einige Tage ausgesetzt werden; dieses dürfte auch der Fall seyn mit dem Wasser von den sogenannten artesischen Brunnen. Diesem Quellenwasser ist oft kohlensaure Kalkerde, Gyps oder irgend ein mineralischer Stoff beigemischt, welcher jedoch beim Stehen an freier Luft und einer zweckmäßigen Zumischung von Dungtheilen für die Befeuchtung unserer Gewächse nicht nachtheilig ist; immer aber eignet sich das frische Quellwasser weniger für das Begießen als das fließende, welches durch seine Berührung mit der Luft sauerstoffreicher und in warmen Jahreszeiten, in welchen denn doch die Gewächse des Feldes der Befeuchtung bedürfen, wärmer ist. Bei der Aufsammlung des vom Regen abstammenden Wassers in *) Gruben von länglicher, schmaler Form, bei welcher sie dem Bau der Früchte weniger Flächenraum entziehen, werden zwei Zwecke zu gleicher Zeit erreicht, nämlich der Besitz von Wasser für die Trockenheit, die oft auf starke Regengüsse im Frühling folgt, und welche das Keimen und Hervorsprossen der Gerste u. a. hindert, und dann die Verhinderung oder wenigstens Verminderung von Fluthen, welche, wenn sie sich über die Getreidefelder verbreiten, verderblich werden; hingegen aber, wenn sie von einer Menge von Gruben aufgefangen werden, den Boden in einem bedeutenden Umfange feucht erhalten, wenn ihr Wasser auch nicht späterhin zur Bewässerung sollte gebraucht werden. Man würde sich irren, wenn man glaubte, die Befeuchtung der Getreidefrüchte sei bei mir auf die mühseligste Weise mit der Gießkanne und der Hand geschehen, vielmehr ist das Ausschöpfen des Wassers aus der Grube in die Furchenrinne, um einem Ackerbeet in großer Trockenheit die hinreichende Feuchtigkeit zu geben, das Geschäft der Schöpfmaschine, welche dieses ohne Kost und Lohn für sich thut. Wenn man die Sache so nimmt, dann verschwindet das Abentheuerliche, welches sie in den Augen man-

*) In der Schrift: die Verwandelung der Bergseiten in ebene Beete und der Gießbäche und Abzugsgräben, oder die Terrassirung der Berge mit der Wasserleitung, als die beste und wohlfeilste Art, Berge zu benutzen; mit 6 Kupfern. Leipzig, Baumgärtn. Buchh. ist der Bau dieser Gruben auf das Deutlichste angegeben; so auch Encyklopädie, Band XII. (421).

cher Oekonomen auf den ersten Anblick zu haben scheinen könnte, nämlich die weitschichtigen Fluren mit Kartoffeln und Rüben, Gerste und Hafer, Erbsen und Linsen u. s. w. in der Dürre befeuchten zu wollen, bis die größte Noth überstanden wäre. Viele Erfahrungen haben mir den Beweis geliefert, daß Gruben, welche bei jedem Regenwetter Fluth aufnehmen, nach einiger Zeit, nachdem sie hergestellt worden sind, die Eigenschaft annehmen, das Wasser wenig oder nicht durchseigern zu lassen.

Den großen Nutzen, welchen das Wasser den Saaten gewährt, haben schon die ältesten ackerbauenden Völker erkannt, und daher Bewässerungen ihrer Felder veranstaltet; auch jetzt noch würdigen manche Völker diesen Stoff besser als wir, ob wir schon längst in andern Theilen der Oekonomie sie übertroffen haben. Ein Garten ohne Wasser war schon zu den Zeiten des Propheten Jesaias (Jes. 1, 29, 30.) ein Gegenstand, der ohne Werth und ohne Erreichung seiner Bestimmung war. Zwar ist in Palästina das Klima heißer wie in Deutschland, und ein beständiger Zufluß von Wasser zum Anbau der Gewächse dort unentbehrlich, ein Mangel an einer natürlichen oder künstlich veranstalteten Befeuchtung würde alles dem Verderben Preis geben; kein Garten war damals und ist noch jetzt in diesen Landschaften ohne diesen Zufluß, mag dieser aus einem in der Nähe vorhandenen Flusse oder aus Behältern, die von Quellen, oder, in der Regenzeit, von Regenfluthen zum Vorrath für das übrige Jahr, in einer vorher berechneten Menge, gefüllt werden, zugeleitet werden; allein wenn Trockenheit bei uns eintritt, so ist sie ebenfalls verderblich und um so nachtheiliger, weil in unsern Gegenden weit mehr an Nahrungsstoffen verzehrt wird von dem Einzelnen, als in heißen Ländern, und wir fast ganz allein auf die Erzeugnisse unsers Bodens verwiesen sind; auch sind in der That bei uns so große Anstalten nicht nöthig, wie sie noch immer nach der Aussage eines Reisenden in Palästina gemacht werden. Damaskus ist noch jetzt mit Gärten umgeben, die sich ungefähr auf 30 englische Meilen im Umkreise erstrecken. Dies giebt ihr, nach Maundrells Erzählung das Ansehen einer Stadt, die mitten in einem ungeheuern Walde liegt, da die Gärten mit Fruchtbäumen besetzt sind. Frisch und grün erhält sie der Fluß Barrady, der, nachdem er aus Gebirgen hervorkommend in die Ebene tritt, sich in drei Arme theilt, von denen der mittelste in Damaskus selbst alle Cisternen und Brunnen füllt; die beiden andern, ohne Zweifel künstlich geleiteten, schlängeln sich, der eine zur Rechten, der andere zur Linken, rings um die Grenzen der Gärten, in welche sie bei ihrem Vorbeifließen durch kleine Kanäle hinein geleitet werden, so allgemein, daß es keinen einzigen kleinen Garten giebt, den nicht ein kleiner schneller Strom durchfließe. Auch noch an andern Stellen fand Maundrell solche Anstalten, z. B. im Orangegarten des Emirs von Berut, welcher in lauter Vierecke, die mit Steinen eingefaßt sind, getheilt ist; innerhalb dieser Vierecke sind künstliche Röhren angebracht, die das Wasser über den ganzen Garten leiten. Um jeden Baum ist ein kleiner Abzug für den Wasserstrahl gegraben, der, indem er vorbeifließt, sich dahin ausleert und ihn wässert; auf gleiche Weise wurden noch in neuern Zeiten in Persien die königlichen Gärten zu Ispahan gewässert. Doch nicht genug, daß man sonst Flüsse herbei leitete, man ersieht aus manchen Stellen in der Bibel, z. B. aus den Worten: trink Wasser aus deiner Grube und Flüsse aus deinem Brunnen, daß man auf eigenem Boden nachgrub, um Quellwasser zu finden; es soll bei den Hebräern ein Gesetz bestanden haben, nach welchem Hausväter nicht eher das Wasser, dessen sie zur Bewässerung ihrer Ländereien benöthigt waren, von andern nehmen durften, bis sie selbst in ihrem Erdreich, welches vorher noch nicht untersucht worden war, und jungfräuliches hieß, nachgegraben und dasselbe wasserlos gefunden hatten.

Von den Aegyptiern ist es schon bekannt, daß sie in den frühesten Zeiten ihren Feldbau auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht hatten; so hatte man aus den Armen, in welche sich der Nil theilte, eine Menge Kanäle abgeleitet, um die Ländereien künstlich zu wässern, man hatte ferner mehrere beträchtliche Seen, welche theils das Werk der Natur, theils das der Kunst gewesen seyn mögen, um zu großen Wasserbehältern zu dienen, in welche beim Austreten des Nils das überflüssige Wasser aufgenommen und zum künftigen Gebrauch aufbewahrt wurde; aber auch in andern Theilen von Asien fanden sich ehemals und finden sich noch jetzt dergleichen gemeinnützige Anstalten; im alten Babylon wurde aus dem Strom, der diese Stadt theilte, nicht allein in die vielen Ländereien, welche in dieser Stadt oder vielmehr deren Mauern lagen, Wasser geleitet, sondern es wurde sogar dasselbe durch Maschinen empor zu den sogenannten hängenden Gärten gebracht. Aus dem Euphrat gehen noch jetzt eine Menge Kanäle in die Landschaft Erak Arabi, welche er durchströmt. In China hat man die Benutzung der Gewässer für den Feldbau auf das Höchste gebracht; Kaiser haben sich durch die Wasserleitung im Großen unendliche Verdienste um diesen Staat erworben, und werden noch immer deshalb verehrt. Europäische Reisende bewundern die Maschinen, mit welchen sie das Wasser empor heben; in einer gewissen Landschaft fand ein solcher Europäer eine kleine vom Winde getriebene Schöpfmühle, von welcher er jedoch nur eine sehr unvollständige Beschreibung und unvollkommene Zeichnung lieferte, die aber von Sachverständigen für so wichtig und nützlich erachtet wurde, daß man einen bedeutenden Preis *) auf die Erfindung einer

*) In dem Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen, herausgegeben von Hermbstädt, Seebas und Baumgärtner, mit Kpfrn. 8 Bde. Leipz. Baumgärtner 1801 bis 1810, gr. 8. — wurde im 1sten Bde. die Zeichnung aus der Reisebeschreibung mitgetheilt und der Preis von 10 Ducaten für die Erfindung einer Wind-Schöpfmaschine, welche von erwünschtem Effect wäre, versprochen, da von der chinesischen Maschine die innere Einrichtung unbekannt war.

solchen Maschine setzte. Doch auch in Europa giebt es Landschaften, besonders solche, wo Reis gebaut wird, wie in Ober-Italien, wo man sich der Gewässer zur Befeuchtung urbarer Ländereien bedient. Selbst in Deutschland, und zwar in der Mitte davon, benutzen die berühmten industriösen Gärtner von Bamberg, welche die schönsten Gemüse erziehen und viele Handelsgewächse bauen, das fließende Wasser, was sie nur irgend in ihre Ländereien leiten können, auf das Beste und Sorgfältigste. Zur Zeit der Noth wird sogar von den so wenig industriösen Landleuten unter uns diese Befeuchtung vorgenommen, wenn sie das Beispiel der Befeuchtung bei Gewächsen, die sie nie mit Wasser behandeln sahen, vor sich sehen. So ahmten viele meiner Nachbaren, welche in dem trocknen Jahre 1821 mich meine eingelegten Kartoffeln begießen sahen, und einige Tage darauf bemerkten, daß die Triebe aufs Schönste aus dem Boden hervortraten, mein Verfahren ganz im Stillen nach.

Doch es mag nun die hier beschriebene Schöpfmaschine künftig, selbst zur Unterstützung der gemeinen Feldgewächse, im Großen benutzt werden oder nicht; immer wird sie sich dem Wiesenbesitzer und Gärtner empfehlen, denn selbst unsere Obstbäume, so gut wie die Orangenbäume bei Damaskus, erfreuen sich in trocknen Sommern der Bewässerung, und behalten ihre Obstfrüchte in bewässerten Gärten, während dem sie in unbewässerten größtentheils abfallen, wenn sie sich noch nicht einmal bis zur Hälfte ausgebildet haben, und noch ganz unbrauchbar sind. Selbst andere Gewerbtreibende, z. B. solche, welche Leinwand bleichen, und zwar in freien offenen Thälern, die dem Luftzug ausgesetzt sind, Brauer, Branntweinbrenner, Landleute, welche sich mit Potaschesieden beschäftigen, und bei andern Gelegenheiten, etwa beim Viehtränken, Reinigen der in der Erde gebauten Früchte, und dergl. vieles Wasser aus der Tiefe brauchen, können sich dieser Maschine, die für den Wind und zugleich auch für das Schöpfen mit der Hand eingerichtet ist, mit großem Vortheil bedienen, weil jederzeit die Arbeit ihnen von dem Winde abgenommen wird, wenn derselbe wehet, und selbst in Mitte von Wohnungen, die nicht von ungewöhnlicher Höhe sind, der Theil der Maschine, welcher die bewegende Kraft enthält, so weit zu erhöhen ist, daß er von dem freien Luftzug getroffen werden kann. Beim Gebrauch der Maschine für andere Zwecke als für den der Bewässerung, werden meist Gefäße vorhanden seyn müssen, in welchen auch in Abwesenheit derjenigen, für welche Wasser in die Höhe gebracht werden soll, dieses in Vorrath empor gehoben wird; für diesen Fall nun und in der Absicht, sich für die Zukunft und für die Möglichkeit, daß man Wasser dringend bedürfe, damit zu versehen, kann man sich sogar vermittelst dieser Maschine im heißen trocknen Sommer, wenn sich jeder Einwohner gegen eine mögliche Feuersbrunst, welche vom Blitz oder andern Ursachen veranlaßt werden möchte, mit einer gewissen Quantität Wasser versehen muß, mit Wasser aus der Tiefe versorgen, es sei, daß dieses von jedem Einzelnen mit der ihm eigenen Maschine gehoben werde, oder daß viele Maschinen vor der Stadt oder dem Wohnorte eine große Quantität empor heben, worauf das Wasser in Röhren zu jeder einzelnen Wohnung geleitet würde. Doch auch im Freien und auf Feldern und Auen müssen mancherlei Einrichtungen gemacht werden, wenn die in ihnen aufgestellte Schöpfmühle dasjenige leisten soll, was sie leisten kann.

Diese Anstalten, die Gräben zur zweckmäßigen Ableitung des ausgeschöpften Wassers zum Behuf der Entwässerung, oder die Auffanggräben des Fluthwassers an Anhöhen zum Behuf der Ansammlung in Gruben, um aus denselben für die Befeuchtung der Gewächse das Wasser ausheben zu können, die Dämme, Mauern, Schleusen und dergl., welche füglich noch vor der Aufstellung der Maschinen ausgeführt und hergestellt werden können, kommen zwar nicht allein auf Rechnung der Schöpfmaschine, so daß man ohne jene Maaßregeln keinen Nutzen von ihr ziehen könnte, denn sie sind auch sonst zweckmäßig und empfehlungswerth, doch unterstützen sich beide, jene Bauwerke und diese Maschinen einander gegenseitig, und bringen den Getreide- und Wiesengewächs-, auch übrigen Kräuterbau seiner Vollkommenheit immer näher; da jedoch jene Vorkehrungen schon in andern Schriften *) gehörig erörtert worden sind, so bedarf es hier keines nähern Unterrichtes über die Arbeiten, die deshalb vorgenommen werden müssen.

Wenn auch noch größere Anstalten getroffen werden müßten, ausdrücklich für die Einführung der tragbaren Wind-Schöpfmaschine; so würde die Betrachtung, daß durch dieselbe Vieles ausführbar gemacht werde, was bisher nicht herzustellen war, jede Bedenklichkeit über den zu machenden Aufwand besiegen helfen. Noch in gar vielen Fällen müssen Oekonomen eingestehen, daß sie keine Mittel und Wege kennen, um gewissen großen Uebeln, wie z. B. dem der anhaltenden Dürre im Sommer, der verheerenden Fluthen, der zerstörenden Einflüsse eines nassen und schnell abwechselnden Winters und Frühlings und dergl. abzuhelfen, wobei sich bisher die Oekonomie mit Resignation in das unvermeidliche Schicksal fügte, die Hände gleichsam in den Schooß legte, und bei Wind und Sturm, bei Kälte und Nässe, jede Arbeit im Freien nach altem guten Herkommen von sich wies; allein wenn jetzt noch kein spezifisches Mittel für eine gewisse Krankheit gefunden worden ist, so ist noch keine Folge, daß es überhaupt gar keines gebe; vielmehr ist es das unablässige Bestreben denkender und forschender Aerzte, ein solches Mittel zu entdecken. Zwar ist es allerdings auffallend, daß in allen Anweisungen zur Ackerbestellung keine

*) In der im Hannöverschen Magazin, Jahrgang 1815, 1313—1510, abgedruckten Preisschrift: über das Abstießen der Aecker und Ausreißen der Grabenbetten mit 3 Kupfertafeln, so wie in der schon angezeigten Schrift: die Terraßirung der Berge, — beide von demselben Verfasser, ist nicht allein der Nutzen jener Arbeiten nachgewiesen, sondern auch gezeigt, wie sie auf die beste Art auszuführen sind.

Andeutung von einer Befeuchtung der Saaten vorkommt, welche doch so außerordentlich wichtig, und bei der hier vorgeschlagenen Vorrichtung und den Anstalten der neuen Feldbestellung eine wahre Kleinigkeit ist; man wird sich jedoch über diesen Mangel an Vollständigkeit und diese Lücke im Systeme nicht wundern, wenn man bedenkt, daß die bisherige Feldbestellung kein Mittel hatte, das Wasser an die Pflanzen zu bringen, ohne den Acker zu verderben und die Gewächse darauf zu verletzen. Allein das Bedürfniß hat man immer lebhaft empfunden, das beweiset schon der Beifall, welchen bisher Erfindungen und Vorrichtungen fanden, die auf einige Art der Herstellung der tragbaren Wind-Schöpfmaschine ähnlich waren; so erhielt der Müller Gleichmann in Hinternahe bei Schleusingen eine ansehnliche Prämie von der vormaligen churfürstlich sächsischen Regierung in Dresden für die Erfindung eines Pumpwerks, mit welchem er das Wasser aus seinem Mühlgraben in die höhere Abtheilung seines Grasgartens hob, um dann diese Fläche zu bewässern; so fand die Vorkehrung eines Bürgers zu Wasungen, welcher ein Wasserrad in die vor seinem Garten vorbeifließende Werra legte, um mit Hülfe dieses Rades das Wasser aus dem Flusse zu heben, und seinen Garten damit zu bewässern, allgemeine Bewunderung und ungetheilten Beifall.

Bei dem großen Nutzen, welchen die tragbare Schöpfmühle zur Beförderung des Wachsthums der Gewächse unter einigen der für ihr Gedeihen ungünstigsten Umstände gewährt, so gut wie jene andern nur in seltenen Fällen anwendbaren, übrigens aber durch große Belohnungen ausgezeichneten Maschinen, während dem sie selbst so wohlfeil zu erbauen, und durch eine ganz unentgeldliche Kraft zu betreiben ist, da sie ferner eine Selbstständigkeit und Selbstthätigkeit bei aller Abwesenheit eines menschlichen Wärters hat (wie wenige andere Maschinen haben), dann transportabel ist, (da hingegen die Pumpenmaschinen von einer so großen Schwere und plumpen Masse sind), endlich beim Frost nicht einfriert (wie etwa Pumpenstöcke dem Gefrieren des Wassers in ihren Röhren ausgesetzt sind), so ist zu hoffen, daß sie sich bald einer allgemeinen Verbreitung zu erfreuen haben, und sodann das gemeine Beste im Feld- und Gartenbau befördern werde.

(Beschluß folgt.)

Zweite Abtheilung.

Etwas für unsere Hausfrauen.

Nirgends wird so sehr für die Genüsse der Zunge und des Gaumens gesorgt als in Frankreich, und man kann ohne Partheilichkeit behaupten, daß die Kochkunst daselbst die höchste Stufe der Ausbildung erreicht habe. Köche und Köchinnen raffiniren besonders darauf, durch die Zuthaten, womit sie ihre Speisen würzen, die Organe des Geschmacks zu reizen. Dies zeigt sich auch in der Zubereitung ihrer Moutarden, die in Deutschland so großen Absatz finden. Man könnte diese Präparate in Deutschland eben so gut verfertigen, denn die Vorschriften dazu sind nichts weniger als Geheimnisse. In dem **Journal de Connaisances usuelles et pratiques Tom. 13. Janvier 1831.** S. 36. werden einige derselben angeführt, die wir hier unsern Hausfrauen mittheilen wollen.

1) Guter, schmackhafter und gesunder Senf.

Auf 1 Kilogramm *) sehr fein gemahlnen Senf thut man 16 Grammen (½ Unze) von jeder folgender Pflanzen: frische Petersilie, Kerbel, Sellerie und Estragon, eine Zehe Knoblauch und 12 Sardellen zusammengehackt. Das Ganze wird mit Senfmehl so lange untereinander gerieben, bis alles recht klar und fein ist. Hierauf wird bis auf ½ eingekochter Most hinzugeschüttet um den Senf süß zu machen. Sollte er zu dick geworden seyn, so verdünnt man ihn unter beständigem Umrühren mit Wasser, nachdem man das Ganze mit 1 Unze zu Pulver gestoßenem weißen Salze bestreut hat. Es wird zwar ein ganz dünner Teig daraus gemacht, den man in die Büchsen füllt; ehe aber diese verstopft werden, wird in jeder ein 1 Zoll dickes rothglühendes Eisen abgelöscht. Dadurch wird dem Senf ein Theil seiner Schärfe entzogen, ein Theil des zuviel zugegossenen Wassers verdunstet und der Senf ist fertig. Ehe die Büchsen verschlossen werden, muß man sie mit dem besten weißen Weinessig voll machen. Dieser Senf hält sich lange, und wird mit dem Alter immer besser.

Folgende 2 Vorschriften sind von Herrn Soyés in Paris.

2) Gewöhnlicher Senf.

Fünf Litres **) vorzüglich schöne Senfkörner werden ungefähr 8 Tage lang mit 5 Litres von gewöhnlichem weißen Weinessig übergossen, diese Masse täglich zweimal umgerührt und immer so viel Essig zugeschüttet, daß der Senf naß bleibt; hierauf wird er in der Mühle zerrieben, in einer hellen Flasche mit Essig verdünnt und sodann in Büchsen gefüllt.

3) Zubereitung neuer aromatischer Moutarden.

Auf 12 Litres Senfkörner kommen ½ Bund (botte) Petersilie, ½ Bund Kerbel, ½ Bund Schalotten, 3 Knöllchen Knoblauch, ½ Bund Sellerie, 8 Unzen fein gestoßenes Seesalz, 4 Unzen feines Olivenöl, 2 Unzen von den am Ende angeführten 4 feinen, mit einander vermischten

---

*) 1 Kilogramm ist gleich 2 Pfund 5 Quentchen 49 Gran.

**) Litre ist ein französisches Maaß, sowohl für flüssige als trockene Sachen. Es hält 50 und $\frac{41}{100}$ Pariser Cubikzoll, ist also wenig von einer sächsischen Kanne verschieden, indem es kaum 2 Kubikzoll kleiner als das Berliner Quart ist.

Gewürzen, 40 Tropfen Thymian-Essenz, 30 Tropfen Zimmt-Essenz, 3 Tropfen Estragon-Essenz.

Die Pflanzen und die Wurzeln werden ausgeputzt und zerhackt, alsdann läßt man sie 14 Tage in einer hinlänglichen Menge weißen Weinessig maceriren. Hierauf werden sie, wie gewöhnlich, klar gestoßen. Zu dieser fein zerstoßenen Masse werden nun die 12 Litres sehr fein gemahlnen Senfs gethan und sorgfältig unter einander gemischt, dann aber das Salz und Oel, die Gewürze und Essenzen darunter gerührt, mit dem Essig, worin die Pflanzen und Wurzeln macerirt worden sind, verdünnt und alles gut durcheinander gemischt. Nach 2 Tagen füllt man die ganze Masse in recht weiße Fayence-Büchsen, welche gut verstöpselt werden müssen.

Die obgedachten 4 Gewürze sind:

1 Pfd. Ceylonischer Zimmet,
1 Pfd. gute Gewürznelken,
1 Pfd. Muscate,
1 Pfd. Jamaicaischer Pfeffer.

Alles zusammen gestoßen und durch ein feines Haarsieb geschlagen.

4) Englisches Senfpulver.

Die Engländer machen ein Senfpulver, das sie in kleinen hermetisch verschlossenen Gläsern nach Indien und andern Ländern verschicken. Sie machen die Senfkörner recht trocken, pulverisiren sie ganz fein und füllen damit die Gläser. Ehe man sich dieses Senfpulvers bedient, zerrührt man es in Citronensaft oder Weinessig. Man muß sich in Acht nehmen, daß das Pulver nicht verdunstet, wenn man die Gläser öffnet. Die pikanten und schmackhaften Theilchen des Senfs sind sehr flüchtig und verfliegen leicht, wenn die Luft daran kommt. Die damit verbundenen Flüssigkeiten hindern diese Verdunstung. Auch mischen die Engländer trockene und pulverisirte Aromata hinzu.

5) Bereitung des Kari.

Kari ist ein Pulver, welches aus den französischen Colonien kommt und zur Bereitung einer Moutarde dient, die unvergleichlich stärker ist als die bisher erwähnten. Es wird auf folgende Art bereitet.

Man nimmt 4 Unzen starkes Piment (spanischen Pfeffer) und 3 Carumawurzeln, stößt jedes besonders in einem Mörser, schlägt es durch ein Haarsieb, mischt es und thut 4 Quentchen feinen Pfeffer, ½ Quentchen Gewürznelken und 1 Quentchen Muskatpulver hinzu. Dieses Pulver vermischt man mit gutem weißen Essig, wie beim Senf, oder streut es so trocken auf die Saucen. Es wird in Glasflaschen mit eingeriebenen Stöpseln verwahrt.

Schädlichkeit des verschimmelten Brotes.

Es haben sich an mehreren Orten bedenkliche Zufälle ereignet, welche durch den Genuß des verschimmelten Brotes verursacht worden zu seyn schienen, und diese Zufälle waren so heftig, daß sie einer starken Vergiftung glichen. Kinder scheinen für diese Wirkungen des verschimmelten Brotes am empfänglichsten zu seyn. Die Symptome sind: Andrang des Blutes nach dem Kopfe, heftiges Bauchgrimmen, Neigung zum Erbrechen, Schlafsucht und bisweilen Convulsionen. Das Erbrechen schafft gemeiniglich Erleichterung, so daß man vor allen Dingen den Kranken zum Erbrechen bringen muß, und dann läßt man sie eine besänftigende Diät halten.

Die Gewohnheit der Landleute, bisweilen auf 14 Tage einen Vorrath von Brot zu backen, trägt zu solchen Unfällen viel bei. Das Brot schimmelt leichter, wenn es nicht völlig ausgebacken ist, oder an einem feuchten Orte liegt. Man sollte also die größte Aufmerksamkeit auf das Backen und Aufbewahren eines so nothwendigen Nahrungsmittels verwenden. Ueberhaupt wird meist auf dem Lande nicht genug auf die Aufbewahrung der Nahrungsmittel gesehen, und doch ist dies ein Gegenstand, der hauptsächlich die Aufmerksamkeit der Familienväter in Anspruch nehmen sollte. Auch der Speck, wenn er alt und ranzig ist, verursacht oft tödliche Zufälle.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Ernteberiche von den nördlichen Landschaften von Franken oder von dem zum Herzogthum Meiningen gehörigen Theile der Grafschaft Henneberg.

Das Jahr 1831 zeichnet sich in Franken weniger durch die Menge und Güte seiner Früchte an und für sich selbst, als durch die günstige Witterung aus, unter welcher diese Früchte geerntet und so gut eingesammelt worden sind, daß sie weit mehr Brauchbarkeit und Genuß gewähren, als die etwa reichlicheren aber schlecht geernteten Früchte der nächst vorausgehenden Jahre. Bei Menschengedenken hat man einen solchen Spätsommer und Herbst nicht gehabt. Der Roggen und die Gerste sind diejenigen Getreidearten, welche den besten Ertrag gegeben haben; doch wurde im Ganzen weniger reiner Roggen gebaut, weil im Herbste von 1830 die Schnecken in großer Menge erschienen. Die Landwirthe säeten daher an solchen Stellen, wo sie erst spät ihre Saat bestellen konnten, Roggen und Weizen oder sogenannten Gemang unter einander, oder streuten noch Weizen ein, wo sich auf ihren mit Roggen bestellten Feldern schwarze oder von Roggenpflanzen entblößete Stellen zeigten. Dieser Roggen gab nicht sowohl viele Garben als reichlich in's Maaß. Die Gerste selbst, die anfangs

geringe Hoffnung erweckte, bis einige fruchtbare Regengüsse erfolgten, gab aber beides, Stroh und Körner reichlich; umgekehrt versprach man sich von dem Weizen eine sehr gute Ernte; allein schon beim Schneiden fand man, daß diese Frucht äußerst leicht war; wirklich zeigte es sich beim Dreschen, daß viele Körner ihre vollkommene Ausbildung nicht erhalten hatten, und arm an Mehl waren, doch besaßen sie nach den von mir angestellten Versuchen Keimkraft. Man vermuthet, daß ein ungünstiger Regen oder schädlicher Thau die Ursache dieses Mißwachses gewesen sei. Dieses gilt jedoch nur von dem Weizen, der auf den fetten in der Tiefe der Thäler gelegenen Feldern gebaut worden war. Die Bergäcker hatten in diesem Jahre einen gesunden mehlreichen Weizen hervorgebracht. Dieses Verhältniß hat in neuern Zeiten mehrmals Statt gefunden; um so viel mehr ist es zu bedauern, daß in Franken die Bergäcker in der Regel so sehr vernachläßigt, ja zum Theil der Verwilderung Preis gegeben werden. Der Hafer versprach ebenfalls den Sommer hindurch mehr, als er zuletzt bei der Ernte leistete; die trockene heiße Witterung, welche der Weizen-Ernte so günstig war, veranlaßte die Austrocknung dieser Frucht auf den Abhängen der Hügel und Berge, wo man meist den Hafer säet; in der Tiefe und selbst auf ebenen Flächen der Anhöhen, wie auf den Terrassen meiner eigenen terrassirten Bergäcker, wo die Feuchtigkeit gehörig beim Regen aufgesammelt und in dem Boden zurückgehalten wird, gab diese Frucht ihren gewöhnlichen Ertrag. Die Hülsenfrüchte geriethen ganz vorzüglich, insbesondere war der heitere fruchtbare Spätsommer der vollkommenen Reife der Feldbohnen, des Hopfens und des Obstes sehr günstig. Obst gab es jedoch in Folge des Raupenfraßes, wodurch schon einige Jahre hindurch die Bäume gelitten hatten, wenig; auch die Weinstöcke hatten wegen der unvollständigen Reife des Holzes im vorausgegangenen Herbste sehr zurückgeschnitten werden müssen, und daher nur wenige Trauben angesetzt. Der Flachs, der einen vortrefflichen Lein und Bast lieferte, war nicht so lang gewachsen, als man bei dem günstigen Wechsel von Regen und Sonnenschein im Sommer erwartet hatte. Die behackten Früchte, Rüben oder Unterkohlrabi, Runkeln u. a. geriethen im Ganzen wohl, doch fanden sich an denjenigen Kartoffeln, welche frühe gelegt worden und bald gekommen waren, zwar viele aber kleine Knollen, die übrigens mehlreich und wohlschmeckend waren; bei später gelegten Kartoffeln, besonders solchen, die in feuchtem Boden gestanden hatten, fand man Früchte von ausnehmender Größe; die ungewöhnliche Höhe von 12—15 Schuhen erhielten in feuchtem Gartenlande die Erdbirnen, (sonst auch Stangenerdäpfel genannt) Helianthus tuberosus, auch blüheten sie noch im October, was bei mir seit dem Jahre 1811 nicht geschehen war; auch Kopfkohl und Wiesing waren wohlgerathen.

Die weißen Rüben, welche im Hennebergischen unmittelbar nach dem Binden des abgeernteten Roggens in die umgestürzten Stoppeln gesäet werden, so wie Erbsen und Feldbohnen, die man in der Absicht, um im Spätherbst noch grüne frische Fütterung zu erhalten, in die gefelgten (gerührten) Felder säet, erreichten bis zur Zeit, wo sie, im Anfang des Novembers, abgenommen werden müssen, eine ungewöhnliche Güte (was die auch zur Speise brauchbaren Rüben betrifft), und eine ungemeine Größe. Einen großen Vortheil für den Viehstand des Landmanns gewährte die Stoppel- und Wiesen-Herbstweide, indem das Vieh ein trocknes und gesundes Futter auf seiner Weide fand, und die Wiesen, welche bei regneriger Herbstwitterung oft von dem Weidevieh zertreten und verwüstet werden, in diesem Herbst nur wenig beschädigt wurden. Der Winterraps, welcher vorzugsweise in Franken gebaut wird, war wohlgerathen, und der vor einigen Monaten neu gesäete, steht, so wie die Roggen- und Weizen-Saat, so eben vortrefflich.

Haina bei Römhild, im Spätherbst 1831.

Friedr. Hensinger.

Ueber Gewinnung und Reinigung des Oels durch Dampf.

In No. 5. des Universalblattes S. 59. (vergl. die Anmerkung) hat die Redaktion versprochen, nähere Nachrichten über die Dampfmaschine, Behufs der Oelfabrikation erbaut, des Hrn. Platzmann in Leipzig zu geben. Obschon der Redaktion noch keine nähere Mittheilung über die Dampfmaschinen-Oelfabrikation zu Theil geworden ist, so verfehlt dieselbe doch nicht, folgende Anzeige in No. 273. der Leipziger Zeitung, S. 2841 zur Kenntniß des auswärtigen Publikums zu bringen.

Dampföl.

Die Ankündigungen der hiesigen Dampfmaschinen-Oelfabrik veranlassen uns zu folgender Berichtigung in Rücksicht des Unterschiedes zwischen Dampföl und Dampfmaschinenöl. In der Dampfmaschinen-Oelfabrik ist der Dampf, was in andern Mühlen das Wasser ist, die das Werk treibende Kraft, und kommt mit dem Oel in gar keine Berührung, kann also zum Reinigen des Oels gar nichts beitragen; auch hat die hiesige Dampfmaschinen-Oelmühle noch gar keine eigne Raffinerie, sondern läßt ihr Oel bei hiesigen Raffineurs raffiniren, und kann daher auch gar nichts anderes liefern, als gewöhnlich raffinirtes Rüböl aus einer durch Dampf statt durch Wasser getriebenen Oelmühle. (!)

Die neuere englische Art, das Oel durch Dampf zu reinigen, das heißt, wo der Dampf wirklich mit dem Oel in Berührung kommt, und durch seine erwärmende und läuternde Kraft das Oel reinigt, und allerdings reiner und freier von aller Säure macht, hat, so viel uns bekannt, seit einigen Jahren erst eine Raffinerie Sachsens, außerhalb Leipzig, eingerichtet, und dieses Oel könnte mit Recht Dampföl genannt werden.

Seit einigen Monaten haben auch wir dies verbesserte Verfahren bei uns eingeführt, ohne es öffentlich bekannt zu machen, und würden es auch jetzt nicht thun, wenn nicht Viele durch die Benennung veranlaßt, das raffinirte Oel aus der Dampfmaschinen-Oelmühle für etwas Anderes und Besseres hielten, als das gewöhnliche gut raffinirte Rüböl.

Welches den Vorzug verdient, wird das Publikum am besten selbst entscheiden; wir bitten, sich durch Proben von der

Güte unseres wirklich durch Dampf nach neuester englischer Art raffinirten Rüböls zu überzeugen, welches wir bisher unter dem Namen von raff. Rüböl, altes abgelagertes (Gasöl) verkauften.

Leipzig, den 11. November 1831.

Carl Heinr. Mentz u. Comp.

Hiernach scheint ein wesentlicher Unterschied zwischen Dampföl und Dampfmaschinenöl zu seyn.

Die Redaktion erwartet über Gewinnung des letzteren eine nähere Nachricht. Unbezweifelt scheint es übrigens nach vielseitigen Nachrichten zu seyn, daß durch die Dampfmaschinen-Oelfabrik des Herrn Platzmann mehr Oel ausgebeutet wird, als durch die gewöhnliche Methode bei bisher bestandenen Oelmühlen.

Literarische Anzeige.

Reise durch Ober-Italien rc., von Burger. Zweiter Theil. Wien 1832. (S. Universalblatt No. 2. S. 24.).

Es gereicht Ref. zum großen Vergnügen, so bald schon die Erscheinung des zweiten Theiles dieses gehaltreichen Werkes anzeigen zu können. Derselbe dürfte leicht eine noch anziehendere und lehrreichere Unterhaltung gewähren, als der erste früher schon angezeigte. Zuvörderst finden wir darin die Vollendung der in jenem bereits angefangenen Beschreibung der Landwirthschaft in Ober-Italien, und zwar 1) eine Abhandlung über die Seidenerzeugung und die Kultur des Maulbeerbaumes; dann 2) eine über die Anlage, die Pflege und den Ertrag der Wiesen und endlich 3) eine über die Erzeugung des Parmesankäses und die Pflege und Fütterung der Kühe. Die Redakt. wird, von dem Interesse der darin abgehandelten Gegenstände angezogen, ihren Lesern einige Auszüge aus diesen Abhandlungen vorlegen, um denen, die das ganze Werk zu lesen Gelegenheit haben, noch größere Neigung dazu beizubringen, und denen, die es nicht lesen können oder mögen, doch etwas von seinem reichen belehrenden Inhalte mitzutheilen. Nur einiges aus erwähnten Abhandlungen sei hier bemerkt. Die Summe, welche gegenwärtig die Lombardei für ihre ausgeführte Seide jährlich einnimmt, beläuft sich nach einer ungefähren Berechnung ziemlich auf 16 Millionen Thaler. — Die Wichtigkeit der Wässerung ist in mehreren Gegenden der Lombardei ungemein groß. Man sieht daselbst nicht etwa die Wiesen einzelner Gemeinden, sondern die Felder ganzer Provinzen, Aecker und Wiesen, die bewässert werden und selbst in den trockensten Jahren, wo sonst in Italien alles abstirbt, das reizende Schauspiel der höchsten Fruchtbarkeit gewähren. Man hat es wohl auch nirgends in der zweckmäßigen Anlage der Bewässerungen weiter gebracht. Die Beschreibung davon ist sehr lehrreich und durch beigegebene Zeichnungen deutlicher gemacht. Der Ertrag einer der besten Wechselwiesen, eines Grundstücks, das abwechselnd einige Jahre zum Fruchtbau und dann wieder zur Wiese benutzt wird, ist zu 110 Ctrn. Heu vom sächsischen Acker in drei Schnitten angegeben *). — Die Beschreibung der Fabrikation des Parmesankäses lehrt uns, daß der alte Gebrauch, die Kühe auf die Weide zu treiben, in den Gegenden, wo die besten solchen Käse verfertigt werden, immer mehr abkommt, weil man gefunden hat, daß man auf dem Stalle mehr Vieh von derselben Fläche Land ernähren kann, als wenn man dieses beweidet, und daß es hinsichtlich der Menge und der Güte des Käses ganz gleichgültig ist, ob die Kühe auf dem Stalle gefüttert oder auf die Weide getrieben werden. Der Verf. gründet darauf wohl mit Recht seine Vermuthung, daß es überall, wo man für gutes und nahrhaftes Futter sorgt, auch möglich seyn müsse, Käse, dem Parmesankäse gleich, zu bereiten.

Der übrige Inhalt des zweiten Theils hat mehr Interesse für den Statistiker, als für den Landwirth. Er handelt 1) von der absoluten und relativen Größe der direkten Steuern in den Provinzen des lombardisch-venezianischen Königreichs. 2) Vom Kauf- und Pachtwerth der Grundstücke daselbst. 3) Von dem Zustande der Pächter und Taglöhner in Italien. 4) Von dem berühmten mailändischen Cataster und 5) von der Handelsbilanz der lombardischen Provinzen. Wir ersehen daraus, daß die Steuern keineswegs unbedeutend sind, daß die guten Grundstücke, zumal in den bewässerungsfähigen Provinzen, oft einen ungemein hohen Werth haben (in der Umgebung von Mailand wird der sächs. Acker Winterwiesen mit 724—1092 Thlr. bezahlt), aber in anderen Gegenden wegen ungünstiger äußerer Umstände überaus wohlfeil sind; daß ferner der Zustand der Pächter und Taglöhner in Italien im Allgemeinen nicht der beste ist (Eigenthümer bewirthschaften nur höchst selten ihre Besitzungen. Alles ist in der Regel verpachtet. Die Pächter in den gesegneten, bewässerten Provinzen sind größtentheils wohlhabend und gebildet, weniger die in den anderen Gegenden. Gesinde wird wenig gehalten, fast Alles durch Taglöhner beschickt); daß das berühmte mailändische Cataster, dem man den allgemeinen Wohlstand und die schnell vorgeschrittene Kultur der Lombardei zum großen Theil mit zuschreibt, nicht ganz mit Recht in diesen guten Ruf gekommen ist, und an manchen großen Gebrechen leidet, endlich daß die Handelsbilanz für die lombardischen Provinzen sehr günstig steht. Selbst in dem, wegen Wohlfeilheit der rohen Produkte so ungünstigen Jahre 1828 betrug der aktive Ueberschuß 28,761,664 österreichische Lire oder 6,391,480 Thlr. Die Einnahme für die Seide reichte nicht nur hin, die gesammte Einfuhr zu bezahlen, sie gewährte sogar noch einen Ueberschuß von mehr als 2 Millionen Thalern, und der ganze Betrag der Ausfuhr an Käse, Reis, Lein rc. blieb übrig. Wie traurig steht es dagegen bei uns.

---

*) Nirgends erwähnt Burger des italienischen Raigrases, sondern sagt ausdrücklich S. 75., daß die neuangelegten Winterwiesen überall mit englischem Raigras, lolium perenne, angesäet würden. Die im 4ten Stück des Universalblattes ausgesprochne Ansicht über das italienische Raigras und seine vermeintliche Vorzüglichkeit möchte daher wohl die richtige, und seine übertriebene Anpreisung blos leere Spekulation seyn.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 14. den 10. December 1831.

Erste Abtheilung.

Abbildung und Beschreibung einer neu erfundenen vom Winde getriebenen Wasser-Schöpfmaschine.

(Beschluß.)

Beschreibung der tragbaren Wind-Schöpfmaschine, und Bemerkungen über ihre Verfertigung und Zusammensetzung.

Die Haupttheile dieser Maschine sind:

1) der Schöpflöffel oder der mit einem röhrenförmigen Stiele versehene Löffel-Eimer, der das Wasser aus der Tiefe hebt;

2) das Gestell, welches die Welle trägt, mit deren Hülfe der Löffel empor gezogen wird;

3) die Welle in ihrem Rahmen und mit der Spule, welche den Wechsel möglich macht;

4) die Windmühlen-Flügel, welche die Welle umdrehen, um das Seil aufzuwinden, welches den Löffel in die Höhe zieht;

5) der Schieber oder das Schiebebret, welches die Welle abwechselnd vorwärts schiebt, um die Spule von der Welle frei zu machen, und das Zurückfallen des Löffels in die Tiefe zu bewirken:

6) der Kiel, welcher den Schieber vorwärts drängt;

7) die Stütze, die das Gestell vor dem Umfallen schützen hilft;

8) das feststehende Gerüste, der Bock, um das Mühlengestelle darauf zu stellen und zu befestigen.

Tab. I. Fig. I. stellt die ganze Maschine vor, und zwar von der Seite.

A. der Schöpflöffel, hier in unmittelbarer Verbindung mit der Röhre oder Rinne, welche das Wasser ausgießt;

a. das ovale bauchiche Gefäß des Löffels selbst; es kann von Kupfer, Weißblech, gebranntem Töpferthon, ja sogar von Holz seyn, wie dergleichen Näpfe für andere Zwecke häufig von Holz im Ganzen geschnitzt werden; b. die Ausgußröhre, ebenfalls von Kupfer, oder von Weißblech, oder auch rinnenförmig und oben offen von Holz; diese Röhren oder Rinnen werden bald kürzer bald länger seyn können, je nachdem der Wasserbehälter bis zum Boden seicht oder tief ist; c. ein Ansatz bei der Mündung, der mit einem Loche für einen Stift versehen ist, welcher die Röhre auf einer Unterlage vor dem Rande des Wasserbehälters fest hält; d. der Haken, in welchen der Ring der Zugleine eingehängt wird;

B. das Gestell, welches die Welle trägt;

ee. zwei Säulen von den vieren, aus welchen das Gestell zusammengesetzt ist; sie sind vierkantig und von leichtem Holze;

ff. die Riegel, welche durch die in die Säulen eingestämmten Löcher eingeschoben, und in denselben durch hölzerne Nägel, welche zum Theil, vermittelst ihrer hervorragenden Theile oder Flügel, nach Belieben ausgezogen werden können, befestigt werden; die Riegel sind platt und von festem Holze, der untere Riegel f. 1. verlängert sich, um dem Keilträger zur Befestigung zu dienen;

g. die Oberschwelle, welche den Rahmen der Welle trägt, zugleich auch zur Befestigung der Mühle gegen Windstöße dient, in sofern die Stütze G. in dieselbe eingefügt ist;

C. die Welle in ihrem Rahmen; h. der Zapfen der Welle, die hier wegen des Rahmens i., welcher sie verdeckt, nicht gesehen werden kann; k. die Spule mit dem aufgewundenen Seile, l l. 2 platte Stücken Holz mit einer Kerbe oder Rinne, in welchen die Scheiben der Spule laufen, um ihre Stelle in Bezug auf den Rahmen nicht zu verändern, während dem die Welle vor- oder rückwärts geschoben wird, o. der Daumen der Welle;

D. ein Windflügel-Paar; m. der Flügelträger; n n. die Flügel selbst, n. 1. von der vordern Seite sichtbar; n. 2. von der hintern oder untern Seite;

E. der Schieber, ein Stück Bret, welches gegen die Flügel hin und auch wieder oberwärts von denselben geschoben werden kann; p. 1. das Gewerbe, mit welchem es an dem obersten Theile der hintern Säule so befestigt ist, daß es jene Bewegung erhalten kann; bei p. 2. hat der Schieber eine Vertiefung, in welcher der hintere Zapfen der Welle läuft, welche folglich vorwärts treten muß, wenn das Bret vorwärts tritt und umgekehrt;

F. der Keil; ein keilförmiges auf einem Brete befestigtes Stück Holz, welche zwischen den Schieber und zwischen einer breiten Speiche oder einen breiten Riegel der Hinterwand des Gestelles tritt und den Schieber vorwärts bewegt, wenn er selbst in die Höhe gezogen wird; q. der Keil selbst; r. der Keilträger; s. das Gewerb, mit welchem dieses Bret des Trägers r. an einer vorragenden Seiten-Speiche oder dem Riegel f. 1. befestigt ist, um auf- und absteigen zu können;

G. die Stütze, eine Stange, welche bei t. in den hintern Theil der Oberschwelle g. so eingesteckt ist, daß sie auch leicht wieder ausgezogen werden kann, und bei u. an einem in die Erde fest eingeschlagenen kurzem Pfahle und dessen Kerbe so eingesetzt und mit einem Pflocke so verwahrt ist, daß er genau an das Gestell paßt und dasselbe unterstützt; v. der kurze Pfahl;

H. Der Bock oder das Untergestell, auf welchem das Gestell ruhet, w. der Kranz; x x. die Füße; y y y. die Ansätze oder Ohren, welche dazu dienen, die Säulen des Gestelles festzuhalten, bis die eine oder die zwei Stützen angelegt sind, und überhaupt zur Befestigung des Ganzen beizutragen; z. die Pflöcke, welche durch die auf einander passenden Löcher in den Säulen und den Ohren eingesteckt werden.

Fig. II. Die Welle mit der darauf geschobenen Hülse oder Spule; a. der vierkantige Theil der Welle, an welchen die Flügel angeschoben werden; b. der walzenförmige Theil; c. der kleine Zapfen von Eisen, der in die Welle eingetrieben wird, und in der Pfanne des Schiebers läuft; d. der Daumen der Welle, ein vierkantiges Stück Holz oder Eisen, welches nach Belieben in die Welle eingelassen und herausgenommen werden kann; e. die Spule, auf welcher sich in der That das Seil aufwindet, wenn sie auf der Welle festgehalten wird; f. der Knopf an der einen Scheibe der Spule, welcher, wenn er an den Daumen d. tritt, die Spule mit der Welle zu einem Ganzen verbindet.

Fig. III. Die Spule oder Hülse, A. ein Werkzeug, welches aus schwarzem oder verzinntem Eisenblech zusammengesetzt ist, jedoch auch von hartem Holze gedrehet, und in Oel gesotten werden kann, um beim Regenwetter dem Anschwellen nicht unterworfen zu seyn; ihre Theile sind A. die hohle Röhre a., und die beiden Scheiben b b. von welchen die eine b. 1. auf ihrer Seite nach außen zunächst an der innern Fläche der Röhre, an welcher sie angesetzt ist, einen Fortsatz oder Knopf hat, welcher, wenn er an den Daumen der Welle tritt, die Hülse auf der Welle festhält; die andere Scheibe b. 2. hat nach innen einen kleinen Haken, an welchem das Seil seine Befestigung erhält; B. dieselbe Spule in perspektivischer Ansicht; b b. die 2 Scheiben mit dem innern runden Ausschnitt c., um auf die runde Welle geschoben zu werden, d. das aufgewundene Seil, welches so lang aufgewickelt wird, und alles, was daran befestigt ist, den Löffel-Eimer und auch den eingeknüpften Knopf e. so lange empor zieht, als die Welle in unzertrennlicher Verbindung mit der Spule ist; C. die Scheibe der Spule von vorn, f. der Fortsatz (Knopf) der in den Daumen der Welle eingreift; er muß ein wenig abgerundet seyn, damit er sich nicht allzufest in den Daumen der Welle eindrängt und das Rückwärtstreten der Welle verzögert.

Fig. IV. Die Welle mit dem Rahmen und den Rinnhölzern von oben; a. die Welle; b b. die beiden Schenkel oder langen Seitenhölzer des Rahmens; c c. die zwei Riegel, welche die Schenkel verbinden; d. die Spule, deren Scheiben aber zum Theil von den Rinnhölzern verdeckt werden; e e. die beiden Rinnhölzer, in deren Ausschnitten (Kerben, Rinnen) die Scheiben der Spule laufen; f f f f. die 4 Stellschrauben, welche die Rinnhölzer auf den Schenkeln des Rahmens festhalten; g. der Schieber, welcher die Welle vorwärts drängt, und verursacht, daß die Spule, welche nicht nachfolgen kann, weil sie mit ihren Scheiben an derselben Stelle — in Bezug auf den Rahmen, verharren müssen, von dem Daumen abgleiten muß und frei schwebt. Der Rahmen liegt übrigens mit den Schenkeln auf den Riegeln des Gestelles, welche die Säulen unter einander verbinden, wird aber von der Seite her durch die obersten Theile der Säulen und durch Pflöcke festgehalten; h. der hintere Steg; c. 1. der vordere Steg der Welle.

Fig. V. Die Welle in dem Rahmen von der Seite; a. der vierkantige Theil der Welle oder der Zapfen; b. der eine von den 2 Schenkeln des Rahmens; e e. die beiden Rinnhölzer, auf der Stirn zu sehen, f f. Stellschrauben, zur Befestigung der Rinnhölzer; g. der Daumen.

Fig. VI. Die beiden Riegel des Rahmens, von denen der vordere A. zugleich der Steg für die Welle ist, in welchem sie läuft; a a. die 2 Oeffnungen für die 2 Zapfen der Schenkel; b. die runde Oeffnung für die Welle;

B. der hintere Riegel; **aa.** die 2 Oeffnungen für die Zapfen der Schenkel des Rahmens; **C.** der 2te Steg für die Welle; **cc.** die Zapfen, mit welchen dieser Steg in die beiden Schenkel eingefügt ist; **b.** die runde Oeffnung für die Welle.

Fig. VII. A. Das Rinnholz, in welchem die Scheibe der Spule umläuft; **a.** die eingeschnittene Kerbe oder Rinne; die Wände dieser Kerbe müssen glatt seyn; **bb.** die 2 Löcher für die Flügelschrauben, mit welchen das Rinnholz auf dem Schenkel des Rahmens aufgeschraubt wird; **B.** das Rinnholz von der Seite; **cc.** die Ausschnitte am untern Theile des Holzes für die Stelle, wo es auf dem Schenkel des Rahmens liegt.

Fig. VIII. der Keil, welcher den Schieber vorwärts drängt, **A.** von der Seite; **a.** der Keil selbst; **b.** der Keilträger; **c.** das Gewerbe, mit welcher das dünne Bret von festem Holze oder der Keilträger an dem vorragenden Riegel des Gestelles befestigt ist; **B.** der Keil mit dem Keilträger von oben, **a.** der Keil selbst; **b.** das Bret, welches ihn trägt; **c.** der schmale Ausschnitt oder die längliche Kerbe, durch welche die Leine, welche den Eimer hebt, bequem hindurch geht, welche aber zu eng ist, um die Kugel oder den Knopf, der in die Leine eingeflochten ist, hindurch zu lassen; gleichwohl kann der Keilträger wegen seiner Leichtigkeit nicht verhindern, daß die Leine mit ihrem Knopfe den Weg in die Höhe fortnimmt, vielmehr muß der Keilträger vorausgehen und folglich der Keil den Schieber von der Hinterwand des Gestelles trennen, und ihn vorwärts drängen; **e.** eine quer unter dem Träger befestigte Leiste, welche auf einem elastischen Stabe zu liegen kommt, wenn die Auslösung erfolgt ist und der Keil wirder niedersinkt; **f.** ein Oehr an dem Keil für eine dünne Schnur oder Leine, welche den Keil wieder niederzieht, wenn die Auslösung erfolgt, und der Löffel-Eimer in das Wasser zurückgesunken ist; diese Leine ist nämlich an einem Oehr an dem hintern Theil des Löffels ebenfalls eingehängt, und zieht jederzeit, wenn der Löffel die gehörige Tiefe im Wasser erreicht hat, den Keil nieder, wenn er nicht von selbst herabgesunken ist, damit nun die Welle, die nicht mehr vom Schieber vorwärts gedrängt wird, zurücktrete, und die Hemmung der Spule bewirke; **g.** bei **A.** bezeichnet das durch die Kerbe gehende Seil mit dem Knopfe.

Fig. IX. Der Schieber, ein Bret, welches an den zwei hintern Säulen und dessen Oberschwelle befestigt ist, und so frei schwebt, daß es vor- und rückwärts bewegt werden kann, nur die Welle vorwärts zu rücken; **a.** die Pfanne an der Stelle, wo der hintere Zapfen der Welle sich bei der Umkreisung der Welle anlehnt; sie ist von starkem Eisenblech und eingetieft, an ihren vier Seiten mit Löchern für Nägel versehen, mit welchen sie auf das Bret aufgenagelt werden kann; das Bret ist an dieser Stelle auch etwas ausgetiefet; **bb.** 2 Gewerbe oder 2 Haken, die auf das Bret an dem obersten Ende aufgenagelt worden sind, sie an der Oberschwelle der zwei Säulen zu befestigen; für diesen Zweck wird der andere Flügel des Gewerbes, wenn man Gewerbe braucht, ebenfalls auf jene Oberschwelle aufgenagelt, oder es sind an derselben Oberschwelle eiserne Bügel, in welche man den Schieber vermittelst der Haken, wenn man sich derselben bedient, einhängt, wenn die Mühle ganz aufgestellt ist, indem man diesen Schieber von unten hinauf zwischen dem hintern Steg und dem hintern Riegel des Wellenrahmens hindurchschiebt und dann die Haken einhängt; **dd.** sind länglichrunde Ausschnitte, und das Bret leichter zu machen, und dem Winde keine breite Fläche darzubieten; am untern Ende ist das Bret für den Eintritt des Keiles etwas abgerundet.

Fig. X. Der Löffel-Eimer mit seinem Röhren-Stiele; von oben; **A.** der Löffel von Blech, gebranntem Thon oder Holz, der hier beschriebene ist von Kupferblech; **a.** der Rand; **b.** der ebene Boden; **c.** das Winkeleisen mit einem gabelförmigen Schenkel; **dd.** die beiden aufgenieteten Haken oder Oehre, an welchen die Leine oder das Seil befestigt wird, wodurch der Löffel in die Höhe gezogen wird; **f.** der Haken oder das Oehr, an welchem die Schnur befestigt wird, die den Keil niederzieht, wenn der Löffel wieder im Wasser untergesunken ist; **e.** die Klappe, welche sich wechselsweise öffnet und schließet, um das Wasser einzulassen und das eingelassene einzuschließen; **B.** die Röhre von Kupfer- oder Eisenblech, auch wohl nur eine ausgehöhlte offene Rinne von Holz; hier ist sie an dem Löffel angenietet; wenn man die Schöpfmaschine oft bei sehr unreinem Wasser braucht, ist eine offene Rinne, die man leichter reinigen kann, vorzuziehen, denn bei dem Aufwinden des Löffels ist doch nur ein allmähliges Ausfließen des Wassers und kein gewaltsames Ueberströmen aus der Rinne zu erwarten; bei **h.** in **A.** ist der unterste Theil des Schwimmers angedeutet.

Fig. XI. Derselbe Löffel-Eimer im Durchschnitt; **a.** der Rand; **b.** der ebene Boden; **d.** der Haken für die Schnur zum Niederziehen des Keiles; **e.** die Klappe, welche auf der im Boden befindlichen runden Oeffnung **f.** aufliegt und sich abwechselnd auf und nieder bewegt; **g.** das Gewerbe, mit welchem diese aus starkem Blech verfertigte und mit Sohlenleder belegte Klappe auf dem Boden des Löffels befestigt ist; diese Klappe trägt auf ihrer obern Fläche einen starken Draht oder eisernen Bügel, welcher sich über den Rand des Löffels herüberbiegt und mit einem Stück Holz endigt, welches noch eher als der Boden des Löffels die Oberfläche des Wassers berührt. Als ein leichterer Körper wird das Holz von dem Wasser so weit gehoben und getragen, daß es beim Niedersinken schwimmt und daher der S c h w i m m e r heißen mag, oder höher zu stehen kommt (im Verhältniß zu dem Löffel) und zugleich auch die Klappe, mit welcher er in unzertrennlicher Verbindung stehet, hebt, wie in der Zeichnung von **Fig. XII.** und **Fig. XIII.** die mit Punkten angedeutete Klappe anzeigt. Indeß strömt das Wasser so weit ein, daß der Löffel zugleich mit dem Schwimmer untersinkt. So bald jedoch der Löffel wieder empor gewunden wird, muß die Oeffnung im Boden

wieder gut verschlossen werden. Dieses geschieht vemittelst eines kleinen Winkeleisens, welches der Klappe gegenüber ebenfalls am Boden des Löffels angebracht und an diesem so befestigt ist, daß sich seine Schenkel leicht auf- und abwärts bewegen lassen; i. ist dieses Winkeleisen; der eine von seinen Schenkeln ist an dem vordern Rand der Klappe so angefügt, daß die Klappe ihn bei ihrem eigenen Aufsteigen in die Höhe drückt, so daß sich der andere Schenkel auf die innere Wand des Löffels auflegen muß; umgekehrt wird aber auch die Klappe von diesem Winkeleisen oder vielmehr von dem ihr zugewendeten Schenkel niedergedrückt, wenn der andere Schenkel von einer Schnur, die mit dem Seil, welches den Löffel in die Höhe windet, in Verbindung steht, angezogen und in die Höhe gerichtet wird; so bleibt nun also der Löffel wasserdicht verschlossen, während dem er in die Höhe steigt, bis die Ausgießung des Wassers und darauf die Auslösung erfolgt.

Fig. XII. Die Klappe mit dem Schwimmer, a. die Klappe selbst von starkem Bleche mit einem Gewerbe b., mit welchem sie am Boden des Löffels befestigt ist; c. der Bügel, der auf dem Rücken der Klappe genau aufgenietet ist; d. das Stück Holz in Form eines Prisma, welches von dem andern Ende des Bügels getragen wird, und umgekehrt, vom Wasser gehoben, den Bügel zurücktreibt, und die mit ihm verbundene und befestigte Klappe hebt, wenn der Löffel niedersinkt.

Fig. XIII. Das Winkeleisen für das Verschließen der Klappe; aa. die 2 Schenkel des Winkeleisens; a. 1. der in einer Gabel oder 2 Haken sich endigende, der auf dem aufwärts gekrümmten Rande der Klappe ruht; a. 2. der längere, an welchem eine Schnur befestigt ist; b. die Oeffnung im Winkel selbst, der zwischen zwei im Boden des Gefäßes angebrachten Erhöhungen oder Backen durch einen kleinen Pflock befestigt wird, s. oben die Erklär. v. Fig. XII.

Fig. XIV. Die Einfassung einer länglichen Grube für die Aufstellung einer Schöpfmaschine; aaaa. die plattaufgelegten Quadersteine auf drei Seiten der Grube; bb. die platten Steine längs der Vertiefung, in welcher sich die Rinne oder Röhre auf- und nieder bewegen soll; c. eine Schwelle, auf welcher die Rinne mit ihrer Mündung aufgelegt und befestigt wird, wenn das Wasser entweder zur Entwässerung bis zu dieser Höhe gebracht werden soll, um von dieser Schwelle aus in einen Bach oder Fluß, und dergl. geleitet zu werden, oder auch eine Unterlage für die Gefäße, welche man aufstellt, um aus ihnen mit mehr Bequemlichkeit das Wasser für das Begießen, und zu anderem Gebrauche, ausschöpfen zu können; in dem letzten Fall muß die Mündung der Röhre ihre Befestigung an dem Gefäße erhalten; ee. das Mauerwerk für die Wände der weiteren und der schmäleren Grube; es kann dieses auch von Feldsteinen aufgeführt werden; ffff. die Löcher für die 4 Füße des Fußgestelles oder Bockes, auf welchem die Schöpfmaschine aufgestellt wird.

Taf. II. Fig. I. Der Kranz des Fußgestelles (Bockes) der Schöpfmaschine; er muß achteckig oder rund seyn, und acht Vertiefungen für verschiedene Aufstellungen der Maschine gegen den Wind haben; aaaa. die Stellen, wo die Füße in den Kranz eingesetzt sind; es sind zugleich auch flache Vertiefungen für die Säulen der Maschine; bbbb. Ansätze oder Ohren an dem Kranze, welche sich aber auch zum Theil bis zu den Füßen des Bockes erstrecken, sie dienen dazu, die Säulen auf dem Kranze fest zu halten; cccc. die mit Griffen versehenen Pflöcke, welche durch die Säulen und jene Ohren treten und beide mit einander verbinden; d. der Löffel-Eimer, der immer dieselbe Lage unter dem Kranze des Fußgestelles behauptet, wenn auch die Mühle verschiedene Stellungen gegen den Wind annehmen muß; es ist hier nämlich angedeutet, wie diese Maschine mit ihrer Fronte gegen Osten, Süden, Westen und Norden gerichtet werden kann; immer wird der Mittelpunkt der Maschine der Mittelpunkt des Kranzes und der Punkt für das hintere Ende des Löffel-Eimers seyn; efgh. die Fronten der Maschine gegen den jedesmaligen Wind.

Fig. II. Dieselbe Zeichnung, nur mit der Anzeige, daß die Fronte der Maschine auch gegen die Winde Nordost, Südost, Südwest und Nordwest ohne weitere Schwierigkeit gestellt werden kann; die Linien efgh. mit den ihnen gegenüberstehenden Namen der Winde, zeigen diese verschiedenen Fronten an.

Fig. III. Das Fußgestell von der Seite; a. der Kranz selbst; bb. die 2 von den 4 Füßen, auf welchen der Kranz ruhet; es können der Füße auch 7 seyn, denn der achte, der zur Symmetrie erforderlich wäre, muß an der Stelle, wo der Löffel-Eimer mit seiner Röhre auf- und niedersteigen soll, diesem Gefäße Platz machen; diese Füße sind fest in die Erde eingetrieben und bleiben immer im Boden stehen. Der Kranz kann ebenfalls auf den Füßen bleiben; er kann aber auch, etwa im Winter, abgehoben und von den Füßen frei gemacht werden, weil er nur mit Pflöcken auf den Füßen befestigt ist; cccc. die Ansätze der Ohren, die zum Theil an den Füßen, zum Theil an dem Kranze befestigt sind; bei d. haben sie die Oeffnung für einen Pflock, der sie mit den Säulen der Maschine in Verbindung setzt. Die Höhe der Füße und die Erhebung des Kranzes über den Erdboden hängt ganz ab von der Höhe, bis zu welcher man das Wasser erheben will, denn über den Kranz hinauf kann der Löffel mit seinem Röhrenstiele nicht gehoben werden, weil für dieselben kein Ausschnitt im Kranze seyn kann.

Fig. IV. Zeichnungen für den Bau der Windflügel; A. das Mittelstück zwischen zwei Flügeln, der Flügelträger; das Mittelstück ist in der Mitte, wo es ein vierecktiges Loch hat, vierkantig, in einiger Entfernung von diesem Loche wird die eine Ecke Fig. IV. C. a. abgenommen, so daß ein Prisma entsteht, auf dessen Grundfläche der Flügel mit seinem Stiele befestigt wird; die Oeffnung im Mittelstück ist bei 2 Flügel-Paaren so hergestellt, daß die Wände der Oeffnung mit den äußern Seiten des

Holzes parallel laufen, wie in A.; bei zwei andern Flügel-Paaren aber sind diese Oeffnungen wie Rhombi in das Mittelstück eingemeiselt, wie in B. Wenn bei dem Mittelstück die linke Ecke weggearbeitet worden ist, die sich dem Arbeiter entgegenstellte, wenn er den Flügelträger gerade vor sich hielt, und über dem Loche die rechte und linke Seite sich genau dachte oder bezeichnete, und dann das Holz umdreht, so daß nun die Hälfte unter dem Loche obenhin kommt, und auch diese eben so behandelt wird, so werden sie späterhin, wenn an beide einander entgegengesetzte Theile die Flügel angesetzt werden, die beiden Flügel einander entgegengesetzte Neigungen ihrer Fläche zeigen, wie in Fig. V. zu sehen ist; D. ein Flügel selbst; a. das Flügelblatt von Tuch (Segel- oder auch Wachstuch); b. der Rahmen, in welchem das Tuch straff ausgespannt ist; c. der Flügelstiel, ein plattes Stück Holz, welches durch die Querhölzer (oder Sprossen) des Flügelrahmens gehet, und auf dem Flügelträger befestigt wird. (Eine noch vollständigere ganz genaue Anweisung zum Bau der Windflügel findet man in der oben angezeigten Schrift: die tragbare Windschrotmühle rc.).

Fig. V. Die sämmtlichen Flügel-Paare im kleinen Maaßstabe. — Die folgenden Figuren stellen Abänderungen der Vorrichtungen, die bereits schon gezeigt worden sind, vor, Abänderungen, welche die nämliche Maschine in manchen Fällen noch brauchbarer machen, die man aber seltener anwenden wird, weil der Bau derselben complicirter und kostspieliger wird, und die Umstände, unter welchen sie wünschenswerth und willkommen ist, seltener eintreten.

Erste Abänderung;

Fig. VI. der Löffel-Eimer, getrennt vom röhrenförmigen Stiele, für Gruben und Brunnen von einer sehr bedeutenden Tiefe, oder in dem Falle, daß man den felsigen Boden nicht wohl für die auf- und abwärtsgehende Röhre einschneiden kann. Alle Theile der Schöpfmaschine bleiben sich gleich, nur der Schöpflöffel weicht einigermaßen ab; a. dieser Löffel mit dem Schwimmer, dem Winkeleisen und der Klappe, wie in Figur X und XI. — Tafel I. diese Werkzeuge abgebildet sind; nur an der Stelle, wo jener Löffel auf Tafel I. an die Röhre angenietet, oder überhaupt wasserdicht befestigt ist, ist eine hohle sich verlängernde Mündung, Zäpfchen genannt, angebracht, wie dergleichen an Kaffee- und Milchkannen zu seyn pflegen; unmittelbar unter diesem Zäpfchen aber befindet sich ein an der untern Fläche des Bodens anangenieteter breiter über dem Boden hervorragender Streifen von starkem Eisenbleche, welcher gegen jenes Zäpfchen aufwärts gekrümmt ist, und die Bestimmung hat, daß ein unter dem Trichter der Rinne oder Röhre angebrachter Haken mit ihm in Berührung kommen soll. So bald nämlich dieses erfolgt ist, wird der von der Welle empor gezogene Löffel-Eimer an dieser Stelle von dem Haken festgehalten; da jedoch die Spule zu der Zeit noch nicht ausgelöset worden ist, so wird der Löffel-Eimer immer noch in die Höhe gerichtet; dieses ist, was seinen hintern Theil betrifft (wenn man ihn im Verhältniß zu der Mündung betrachtet), deswegen leicht möglich, weil die Oeffnungen im Löffelrande, durch welche die Angeln, die an einem Bügel befestigt sind, treten, um das Seil mit dem Löffel in Verbindung zu setzen, nicht genau rund, sondern vielmehr nach hinten hin länglich ausgeschnitten sind, so daß also anfangs diese Angeln nach hinten hinaus weichen, wodurch es aber geschieht, daß der Schwerpunkt, der vorher in der Mitte des Löffels sich befand, verrückt wird, nach hinten zu tritt und folglich der hintere Theil des Löffels so weit empor gehoben wird, daß das Wasser gegen die Mündung zu strömt, und sich durch das Zäpfchen in den Trichter der Rinne ergießet. Damit jedoch die Mündung sich immer gegen die Rinne richte, und der Haken i. unter dem Trichter mit dem Blech g. unter dem Boden in Berührung komme, ist zwischen dem Zäpfchen und dem Bodenbleche eine Schnur mit einem Gewicht d. an einem kleinen Ringe angebracht, und auf der entgegengesetzten Seite zwischen dem Trichter der Rinne und dem Haken unter dem Trichter eine kleine Rolle b. befestigt, über welche jene Schnur f. geleitet ist, und die eigentliche immerwährende Verbindung des Löffels mit der Rinne vermittelt, wenn der Löffel auch noch so tief in den Brunnen hinabsinken sollte. Diese Schnur ist auch Veranlassung, daß die Angeln des Bügels wieder diejenige Stelle der länglichen Oeffnungen des Löffelrandes einnehmen, welche sie einnehmen müssen, wenn der Löffel im Gleichgewicht schweben soll. Um dieses Gleichgewicht auf jeden Fall herzustellen, ist von dem Punkte aus, wo der Bügel in seiner Mitte mit dem Seile verbunden ist, ein Riemen b. an dem hintersten Theile des Löffels geführt, welcher den Löffel nicht nach hinten hin umsinken läßt.

Fig. VII. A. B. Derselbe Löffel von vorn und von oben gesehen; a. der Löffel selbst; b. das Zäpfchen; c. der Ring für die Schnur; d. das aufwärts gekrümmte Blech; e. der Bügel mit den ff. Angeln im Löffelrande; g. das Seil, welches an dem Bügel in dessen Mitte angeknüpft ist.

Fig. VIII. Die Rinne oder Röhre; a. die Rinne selbst; b. der Trichter an dem der Mündung entgegengesetzten Ende, bestimmt den Wasserstrahl zu sammeln; cc. das Lager, auf welchem die Rinne unbeweglich befestigt ist; dieses Lager mit seinen Füßen ist im Verhältnisse zum höhern oder niedrigern Bocke der Schöpfmaschine höher oder niedriger; i. der Haken; e. die kleine Rolle für die Schnur.

Zweite Abänderung, und zwar am Gestelle der Schöpfmaschine.

Fig. IX. Das Gestell der Schöpfmaschine im kleinem Maaßstabe mit einem Flügel-Paare, zwei Kränzen, außer dem Kranz des Bockes und einer inneren Vorrichtung, welche eine aus Latten in Form eines Cylinders zusammengesetzte Dille vorstellt, innerhalb welcher sich das Seil für das Aufwinden des Löffel-Eimers auf- und niederbewegt, welche aber, da sie ganz fest in dem Kranze des Bockes eingefügt ist, dazu dient, daß sich das Gestell der Schöpfmaschine rund um dieselbe herumbewegen kann; a. das Gestell; b. der Flügel mit der Welle;

(man s. Taf. I. Fig. I.) c. der Bock mit 8 Füßen und einem größeren Kranze als bei der einfachen Maschine; dd. die Kränze im Innern des Gestelles; e. die Dille, welche auch die Spindel genannt werden kann, weil die Vorrichtung zu gleicher Zeit den Dienst einer Spindel, für die sie umkreisenden Kränze oder Reife des Gestelles, und auch den Dienst einer Spindel für das auf- und absteigende Seil thut.

Fig. X. Die Spindel oder Dille, aus acht starken Latten zusammengefügt, und durch zwei Kränze so mit einander verbunden, daß der obere Kranz die Latten von oben deckt, der zweite in der Mitte die Latten umschließt; die untern Enden der Latten werden in dem innern Ringe des Kranzes des Bockes, der das Ganze trägt, eingefugt und wohl befestigt; a. die Latten von festem Holze, sie haben die Bestimmung, zugleich mit dem Bocke immer die nämliche Stelle einzunehmen; b. der obere Kranz, um welchen herum sich die Maschine dreht; c. der mittlere Kranz.

Fig. XI. Der Kranz des Bockes; er hat die Bestimmung, nicht blos das Gestell zu tragen, sondern auch die Dille innerhalb dem Gestelle; für das Umdrehen des Gestelles hat er eine kreisförmige Rinne, in welcher die untersten Enden der Säulen stehen; an Statt der Ohren am Fußgestell oder Bock der einfachen Schöpfmaschine, ist hier ein breiter Gürtel, der aus zwei Theilen besteht, und an den Kranz des Bockes angeschraubt wird, angebracht; a. der innere Kreis des Kranzes des Bockes, mit den 8 Löchern für die 8 Latten der Dille oder Spindel; b. die kreisförmige Rinne für das Aufstellen des Gestelles; c. der breite Gürtel, der angeschraubt wird; dddd. die Füße des Bockes.

Fig. XII. Der Schuh der Gestell-Säulen im größern Maaßstabe oder eine kreisförmige Unterlage unter die Säulen, damit sie mit ihrer untersten Fläche den Kranz des Bockes nicht unmittelbar berühren; dieser Schuh besteht aus zwei Halbkreisen, welche durch ein Gewerbe an dem einen Ende und durch einen Bügel und Haken an dem andern Ende mit einander verbunden sind; aa. die zwei Theile dieses Schuhes; b. das Gewerbe; cccc. die vier Ansätze (Ohren), welche in Ausschnitte passen, die ganz unten an den Säulen gemacht worden sind, und durch Flügelschrauben e. mit ihnen genau verbunden werden; d. der Bügel und Haken, auf der dem Gewerbe entgegengesetzten Seite. Dieser Schuh wird, wenn die Dille oder Spindel auf dem innern Kreise des Kranzes des Bockes befestigt ist, so weit geöffnet, oder die Backen desselben werden vermittelst des Gewerbes so weit auseinander gebogen, daß sie die Dille umschließen, doch nicht so genau, daß sie nicht mit Leichtigkeit um die Dille in der ausgetieften Rinne des Kranzes, welche um die Latten der Dille hergestellt ist, herumgedrehet werden könnte; dieser Schuh hat an den Stellen, wo die vier Ohren angebracht sind, vier Vertiefungen, die ganz genau den vier Säulen entsprechen; in diese vier Vertiefungen oder Gruben werden die Gestellsäulen gesetzt, und lassen sich folglich nunmehr leichter in der Rinne des Kranzes hin- und herdrehen, als wenn sie unmittelbar in der Rinne ständen; noch leichter aber lassen sie sich umdrehen, wenn in der Rinne Kugeln angebracht sind, auf welchen die ebene untere Fläche des Schuhes, gleichsam die Sohle, läuft oder hingleitet. Dieser Kugeln werden nun acht also in der Rinne angebracht, daß an der Stelle, wo beim Abdrehen derselben ihre Achse war, ein starker stählerner Stift durchgestochen wird, um sie mit diesem Stifte in Zapfenlager einzulegen, welche in der Rinne des Kranzes gearbeitet worden sind. Nunmehr erst kann ohne alle Mühe das Gestell rund um die Dille gedreht werden.

Fig. XIII. Der Kranz von oben gesehen im kleinen Maaßstabe, mit den acht kleinen Kugeln oder Rollen innerhalb der eingekerbten Rinne; a. der innere kleine Kreis, für die Latten der Dille; b. der größere weitere Kreis, eine Rinne mit 8 Kugeln; cccc. die 8 Kugeln mit ihren hervorragenden Stiften oder Zapfen; um diesen Kranz nun, der von einer angemessenen Stärke und Höhe seyn muß, wird der Gürtel gelegt, der dieselben Theile hat, wie der so eben beschriebene Schuh, nur daß er von einem größern Diameter ist;

Fig. XIV. der Gürtel im größern Maaßstabe, um den Kranz und Gestell-Schuh, halb von oben und halb von der Seite gesehen; aa. die beiden Hälften oder Backen; b. das Gewerbe, welches dieselben auf der einen Seite verbindet; c. Bügel und Haken, welche die Backen auf der entgegengesetzten Seite zusammenhalten. dddd. Löcher für Pflöcke, welche diesen Gürtel mit dem Kranze auf der äußern Wand des Kranzes befestigen, daß er gleichsam ein Ganzes mit dem Kranze ausmacht; dieser Gürtel muß so hoch seyn, daß er abwärts den Kranz von außen ganz deckt, und denn doch über den Schuh der Gestellsäulen hinauf reicht, so daß, wenn auch bei einem heftigen Windstoße die Maschine etwas wanken sollte, die Säulen doch nicht an ihrem untern Theile aus ihrem Lager ausweichen können.

Fig. XV. Abschnitte von andern Kränzen und Gürteln, welche an der Dille und an den Gestellsäulen das Umdrehen befördern. Die aufrecht stehenden Theile der Schöpfmaschine, welche das vom Winde selbst bewirkte Stellen und Richten deselben möglich machen sollen, müssen eine solche Einrichtung erhalten, daß die feststehenden und unterstützenden den beweglichen und unterstützten in ihrer Beweglichkeit kein Hinderniß verursachen; dieses geschieht nun durch die beiden Vorrichtungen der rundgeformten Kränze und den ihnen entsprechenden Gürtel; die Kränze sind fest angefügt und ruhen, die Gürtel, eben so kreisförmig wie jene, werden geöffnet und geschlossen, damit sie über jene Kränze gelegt werden können, ohne mit ihnen ein Ganzes auszumachen, denn sie werden an die Säulen der Schöpfmaschine gefügt und machen dann mit diesen einen Körper aus. Wenn die äußere Wand der zwei Kränze der Spindel oder Dille auch nur glatt wäre, so wie die innere Wand der zwei Gürtel inner-

halb der Gestellsäulen; so würde die Maschine sich nach dem Winde drehen lassen; allein es würde doch eine Reibung Statt finden, welche oft eine Stockung zur Folge hätte; daher haben die zwei Kränze dieselben kleinen Kugeln (Rollen oder Rädchen) wie die Rinne in dem Kranze des Bockes; A. der Abschnitt eines Kranzes an der Spindel von oben; a. der Kranz selbst, der zusammengesetzt ist, wie das Rad eines gemeinen Spinnrades; an der Stelle, wo bei diesem letzten die Kerbe oder tiefe Rinne für die Saite ist, sind hier 8 Frictions-Rädchen eingefügt; bbb. Rädchen oder kleine Kugeln an Zapfen, die in Zapfenlagern sich umdrehen, und so weit aus dem Umkreis des Kranzes hervortreten, daß die innere Wand des gegenüberstehenden Gürtels nur ihre eigene Peripherie berührt und nie die Wand des Kranzes unmittelbar; B. derselbe Abschnitt von der Seite; a. der Kranz selbst, bb. die Frictions-Rädchen; dd. die vorstehenden mit Schräubchen versehenen Zäpfchen für diese Rädchen; C. der Abschnitt eines Gürtels; a. der Gürtel selbst, der auf die Art wie der Lauf eines Siebes verfertigt ist; b. die Schraubenspindel, die mit einem platten Kopfe versehen durch das gekrümmte Blatt des Gürtels und durch die vier Säulen des Gestelles gesteckt und außen auf der Säule mit einer Stellschraube fest angeschraubt wird. Man ersieht daraus, daß die zwei letzten Gürtel innerhalb der 4 Säulen angebracht werden, und daß sie wie der erste Gürtel geöffnet werden müssen, damit sie um die Kränze und Lattendille gelegt werden können, auch das Gestell der Schöpfmaschine sich auf eine ähnliche Weise öffnen lassen müsse, um über die Dille geschoben zu werden. Dieses wird nun auch möglich durch die bei der Erklärung der Fig. I. B. auf Tab. I. angegebene Einrichtung der Riegel, die ein- und ausgezogen werden können.

Fig. XVI. A. Das Gestell von oben gesehen, in seiner Erweiterung und Oeffnung, um über die Spindel oder Dille geschoben zu werden; aaaa. die 4 Gestell-Säulen, a. 1. a. 1. die 2 hintersten höchsten Säulen, welche in ihrer Stellung gegen einander unverändert bleiben, weil sie die Vorrichtung für die Auslösung haben; a. 2. a. 2. die 2 andern kürzern Säulen, welche die Vorderwand der Maschine bilden, und deren zwei Riegel hier ausgezogen sind, damit das Gestell von dieser Seite offen sei; damit jedoch die Oeffnung so viel betrage, daß das Gestell auch über die Kränze der Latten-Spindel oder Dille hinübertrete, sind die in die zwei hintern Säulen eingestämmten Löcher so gearbeitet, d. h. so nach den zwei äußern Seiten erweitert, daß die Riegel der Seitenwände kein Hinderniß für die Erweiterung der vordern Säulen verursachen. Dieses gehet deswegen an, weil die zuletzt anzuschraubenden Gürtel dem Gestell seine gehörige Festigkeit wiedergeben, wenn die Zusammensetzung der Maschine beendigt ist, denn außerdem würde allerdings das Gestell selbst durch die Erweiterung der Löcher für die Riegel an seiner steifen Festigkeit verlieren und etwas lahm werden.

B. Das Gestell von oben gesehen in seiner Wiederherstellung und dem Schluß, den es haben muß; aaaa. die 4 Säulen im Viereck zusammengeordnet; bb. die Riegel der vordern Wand, von denen nur einer sichtbar ist; cc. die Pflöcke, die nun wieder eingeschoben sind; auch von den Flügeln dieser Pflöcke ist nur jederzeit der oberste sichtbar; dd. die 8 Latten der Spindel oder Dille; die innern Kreise der Zeichnung bezeichnen die Gürtel des Gestelles und die Kränze der Lattenspindel; der Punkt in der Mitte der Figur bedeutet das Seil, womit der Schöpflöffel aufgewunden wird.

Fig. XVII. Das Steuer-Ruder oder das von Segeltuch hergestellte Blatt, welches die Maschine durch den Wind selbst nach dem Winde stellt; es besteht aus einem großen Rahmen von leichtem Holze, welcher auf seinen beiden Seiten straff mit Tuch bespannt und an Stäben, welche an dem Gestell ihre Befestigung finden, angehängt ist.

A. Das Ruderblatt von der Seite; a. die Fläche, die aus doppelt überspanntem Segeltuch bestehet; ccc. der Rahmen; bb. 2 Stäbe, welche auf den Riegeln des Gestelles aufgelegt und daran befestigt sind; sie dienen dazu, den Rahmen daran aufzuhängen; ddd. drei Stäbe, welche an den Säulen selbst und dann an dem äußersten Schenkel des Rahmens ihre Befestigung haben;

B und C. das Ruderblatt von oben gesehen; a. der Rahmen; b. der Stab zum Aufhängen; er hat in dem Gestelle selbst eine Gabel, damit er dem Seil den Durchgang gestatte; dd. die Seitenstäbe, die auf der äußern Fläche der Säulen ihre Befestigung finden, und den Rahmen unverrückt festhalten, auch das Gestell eigentlich umdrehen. Das Ruderblatt mit seinen Theilen muß ungefähr den Flügeln und der Welle das Gleichgewicht halten.

Hama, in Sachsen-Meiningen.

Friedrich Heusinger.

Kurze Nachschrift der Redaktion.

Gewiß hat der Herr Verf. vorstehender Abhandlung vollkommen Recht, wenn er die Nützlichkeit einer willkührlichen Bewässerung unserer Wiesen, Gärten und Felder zu jener Zeit, wenn sie des Wassers bedürfen, als einen höchst wichtigen Gegenstand der Landwirthschaft darstellt. Es ist ein großes Gebrechen in unserem Betriebe derselben, daß wir auf diese Bewässerung bis jetzt noch so wenig Rücksicht nahmen. Es würde indessen wohl schon mehr in dieser Hinsicht geschehen seyn, wenn unser Klima in der heißen trocknen Jahreszeit eben so gebieterisch, wie in den wärmeren mehr südlichen Gegenden, auf die Herbeischaffung des nöthigen Wassers für die schmachtenden Saaten dränge, wenn man bei uns ferner mehr dazu günstige Lokalitäten fände, und wenn da, wo sich eine solche darbietet, nicht gar zu oft die freie Benutzung des Wassers durch die Rechte der Mühlen, durch die Zerstückelung des Grundeigenthums, durch Mangel an Gemeinsinn und Kapital zu

großartigen Anlagen, und noch durch eine Menge anderer rechtlicher und moralischer Hindernisse so entsetzlich erschwert würde. Man darf daher wohl mit Recht wünschen, daß der Verfasser durch seine transportable Wasserschöpfmaschine einem so großen Mangel in unserm Wirthschaftsbetriebe wenigstens theilweis abzuhelfen das Glück haben möge, und daß sich dazu mehrmals, öfter als man vielleicht glaubt, günstige Gelegenheit darbieten werde, ist mit gutem Grund zu erwarten.

In unserm Welttheile wird von der künstlichen Bewässerung der Felder, nicht nur der, wo Reis gebaut wird, in Italien, jedoch nur in einem und zwar dem wohlhabendsten und bevölkertsten Theile der Lombardei, am häufigsten Gebrauch gemacht, und da der Herr Verf. vorstehender Abhandlung aus Asien und Afrika mehr als aus Europa davon berichtet, Nachrichten über diesen Gegenstand aus uns näher gelegenen Ländern aber Manchem angenehmer, als aus entfernteren, uns beinahe fabelhaft gewordenen, seyn möchten, verdient es vielleicht Entschuldigung, wenn wir Einiges, was Burger in seiner Reise durch Italien davon erzählt, hier im Auszuge mittheilen. Es erregt Solches Erstaunen und ist vielleicht geeignet, diejenigen, welche in die große Wirkung der Felderbewässerung einen Zweifel setzen, eines Andern zu belehren.

S. 121. erzählt er: „die Fahrt von Lodi nach Meleganello hat mir sehr viel Vergnügen gemacht. Der Weg läuft fortwährend nach den Verästungen des Kanals Muzza und ist beschattet von den hohen Ulmen, Rüstern, Pappeln, auch wohl Eichen, mit denen die großen Parzellen eingefaßt sind, in die das Land zertheilt ist. Zwischen diesen hohen Bäumen sind Weidenbäume dicht an einander gepflanzt, die als Kopfholz benutzt werden. Durch die hohen Bäume erhält das Land ein Ansehen, als ob es ein Wald wäre, in dem sich einzelne Stücken Wiesen oder Äcker befänden."

„Alles Land ist bewässerungsfähig und wer sich einen Begriff von hoher Industrie und der verwickeltsten und mannichfaltigsten Führung des zur Bewässerung bestimmten Wassers erwerben will, komme hierher und beobachte, mit welcher Umsicht und kluger Berechnung des Gefälles die Kanäle geführt sind, um das Wasser allenthalben hinzubringen. Bei Carlego und weiter hinab fährt man lange Zeit längs drei großer Kanäle. — Bäche möchte ich sie nennen — die nur wenige Klaftern von einander entfernt, aber ungleich hoch sind, nach verschiedenen Gegenden hin ihr Wasser führen, und oft von querkommenden kleinen Kanälen überschritten werden, die ihr Wasser in gemauerten steinernen, selten wohl auch in hölzernen Rinnen darüber wegleiten."

„Man kommt mittlerweile zu den Schwellthoren des zweiarmigen Kanals der Muzza, die bestimmt sind, in beiden Kanälen das Wasser zu stauen, damit es zu jener Höhe anschwelle, die zum Eindringen des Wassers in die Zuleitungsgräben erforderlich ist. Diese Schwellthore sind am Abhange der Ebene errichtet, die mit der von Lodi in gleichem Horizonte liegt. Nun stürzen die Wässer dieser zwei Kanäle, in so fern sie bei niederem Wasserstande die Höhe des Schwellthores übersteigen, oder bei hohem Wasserstande aus dem nach Erforderniß aufgezogenen Thore nach unten abfließen, nach einer ausgemauerten, schiefen, mit Stufen versehenen Fläche etwa 8— 10 Klafter gerader Höhe herab, und sammeln sich unten in einem gemeinschaftlichen Kanal, der sogleich die tiefer gelegene Ebene zu bewässern beginnt."

„Man sieht von Mailand bis Melegnanello weder eine Weinrebe noch einen Maulbeerbaum, nichts als Wiesen und bewässerungsfähige Äcker mit Mais, Weizen und Lein. Alles Land ist bewässert und Wiesen und Äcker zeigen die kräftigste Vegetation, die sie vorzugsweise der Bewässerung verdanken."

Weiter hin S. 124. wird erzählt: „Herr Pinaro in Vitadone führte mich auf die Felder, und ich hatte da Gelegenheit, die glückliche Lage derselben in Hinsicht auf ihre Bewässerung, ihre tiefe Schicht von Dammerde und angemessene Mischung der Unterlage zu bewundern. Die Natur hat hier durch die Erdmischung, die Lage und das Klima vorgearbeitet und die Kunst durch vollkommene Ebenung und allgemeine Einführung der Bewässerung den Boden zur höchsten Stufe der Fruchtbarkeit erhoben. Zwischen den fruchtbarsten Gegenden Deutschlands und den bewässerten Feldern der Provinzen Mailand, Lodi und Pavia ist ein ungeheuerer großer Abstand. Unsere Bewässerung beschränkt sich auf einige wenige Wiesen und ist im höchsten Grade mangelhaft und unvollkommen; nirgends ist von Bewässerung der Äcker, nicht einmal der Gärten die Rede. Hier hingegen wird Alles bewässert: Äcker, Wiesen und Gärten, so wie man es nothwendig findet, und ein Mißrathen der Früchte kann nur Statt haben, wenn der Hagel die Felder zerstört, oder die Wärme des Sommers zu gering ist, wie in den Jahren 1815 und 1816, um die Früchte zur vollkommenen Ausbildung zu bringen. Während man anderswo von der Willkühr der Witterung abhängt, und mit Schmerzen zusehen muß, wie beim Mangel an Regen die Wiesen verbrennen, der Mais am Stamme verdorrt, versieht man hier nach Gefallen die Felder mit Wasser und gewinnt um so reichere Ernten, je größer das Mißrathen in den trocknen Provinzen ist."

„Man überzeugt sich hier sehr bald, daß die ganze Oberfläche der hiesigen Gegend ein Resultat der Kunst und Industrie der Menschen ist; denn so weit das Auge reicht, ist aller Boden wagerecht, nirgends eine Vertiefung oder Erhöhung; alle Bewässerungskanäle sind in gerader Linie gezogen; alle Felderparzellen mit Bäumen eingefaßt und nirgends ein Stück Land, das nicht bewässerungsfähig wäre. Solche Anstrengung wird auch entsprechend belohnt; denn man kann nirgends schönere Wiesen und üppigere Früchte auf den Feldern sehen, als in Melegnanello und Vitadone."

Weiterhin wird von der Wirthschaft zu Monraro, einem Landgute gesprochen und S. 135. erzählt: „Wir gingen auf die Felder und sahen den darauf stehenden schönen Reis und Mais. Die Witterung war heiß (24. Juni 1828), und es hatte seit mehreren Tagen nicht geregnet, weshalb die Blätter des üppig emporgewachsenen Mais zu welken anfangen. Es ordnete daher der Pachter die Bewässerung eines mit Mais bestellten Ackers an, der gegen vier Äcker groß seyn mochte, und obschon es heute Sonntag war, so ward seinem Befehle doch schleunig gehorcht, und ich sah, wie in weniger als einer Stunde das Wasser die Furchen der Maisbeete erfüllt hatte. Einige Arbeiter waren mit dem Oeffnen der mit Erde verklebten Vorsteckbreter im Zuleitungsgraben beschäftigt, und andere gingen mit

Schaufeln und Hacken im Acker selbst herum, um die zufälligen Hindernisse wegzuräumen, die sich etwa der schnellen und gleichförmigen Verbreitung des Wassers entgegensetzten. Nebenan wurden die Stoppeln eines Weizenfeldes gewässert, um den jungen Klee vor dem Verbrennen zu schützen."

Es könnten aus dem angeführten Werke noch mehrere Stellen, wo von den großartigen, kostbaren lombardischen Bewässerungsanlagen, zu deren Behuf Kanäle über und unter einander weggelegt sind, die Rede ist, mitgetheilt werden; allein schon diese wenigen werden hinreichen, deren Wichtigkeit und Nützlichkeit erkennen zu lassen. Unwillkührlich drangen sich bei diesen Beschreibungen, die unsre Bewunderung zu erregen im Stande sind, die Fragen auf: Wie ist man in jenem Lande, das uns zum großen Theile durch seinen Mangel an Fleiß und Industrie bekannt ist, auf den Gedanken gekommen, dergleichen Anlagen in so großem Maaßstabe und so gemeinnützig zu machen? Wenn ward die erste und von wem ward sie gebaut? Wie kommt es, daß sie nur auf einen so kleinen Theil des Landes beschränkt sind? — Nur in den Provinzen Mailand, Lodi und Pavia sind sie zu finden, hart daran grenzende Landstriche ermangeln derselben gänzlich und leiden fast jährlich sehr an den Folgen der Trockenheit. Vielleicht giebt uns der hoffentlich bald erscheinende zweite Band von Burgers Reisen darüber die gewünschte Auskunft.

Schließlich sei es erlaubt, noch auf etwas aufmerksam zu machen. Der Herr Pastor Heusinger führt in seiner Abhandlung das Jahr 1821 als ein ungemein trocknes an, in dem sich seine Bewässerung vorzüglich nützlich gezeigt habe. Nun hat Schreiber dieses zu der Zeit in einer Gegend, die kaum 15 Meilen von Haina entfernt ist, Landwirthschaft getrieben und gerade in dem genannten Jahre mehr von Nässe, als von Trockenheit zu leiden gehabt. Dagegen war das Jahr 1822 ein überaus trocknes Jahr, in dem sich alles das, was von jenem in vorstehender Abhandlung gesagt wird, fast allgemein, nicht nur in Sachsen, sondern beinahe in ganz Deutschland zeigte, und deshalb nur eine überaus kärgliche Sommergetreideernte gewonnen wurde. Sollte also nicht etwa ein Irrthum in der Jahrzahl statt finden? — Wäre dieses nicht der Fall, und 1821 in Haina wirklich so trocken gewesen, so ginge daraus aufs Neue hervor, wie wenig man sich vermessen darf, die Witterung für einen großen Umkreis bestimmen zu wollen. Die Erfüllung einer jeden solchen Prophezeihung muß zu Schanden werden an Zufälligkeiten, die wir nicht kennen, und die oft in einer Entfernung von nur wenigen Stunden Abänderungen, wie wir sie nicht ahneten, hervorzubringen vermögen.

Zweite Abtheilung.

Ueber zwei Arten nordamerikanischer Ziersträucher

aus der Gattung **Ribes** (Johannisbeerstrauch), welche häufig mit einander verwechselt werden.

Jeder Gartenfreund kennt die Wichtigkeit einer genauen Nomenklatur und hat vielleicht dies sogar durch eigenen Schaden erfahren, indem ihm durch Sorglosigkeit, Leichtsinn oder Unwissenheit der Handelsgärtner oft ganz andere Sachen weit her und mit vielen Kosten unter den angegebenen Namen gesendet werden, als er verlangte, indem er zu viel Vertrauen in die Kenntniß und Rechtlichkeit jener Leute setzte. Wenn freilich selbst wissenschaftliche Botaniker wegen Benennung mancher Pflanzen im Streite leben, wie soll dann der Laie immer das Rechte herausfinden? Einen Fall dieser Art haben wir jetzt in unseren Gärten in zwei ganz verschiedenen **Ribes**-Arten repräsentirt, welche häufig einerlei Namen, **Ribes aureum**, führen, und wovon nur die eine als Zierstrauch gelten kann. Colla in seinem trefflichen **Hortus Ripulensis**, wozu die illustrationes et icones rariorum stirpium mit Anhängen gehören, (welche besonders abgedruckt aus der Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino T. XXI und T. XXXIII. wurden), liefert im ersten Abschnitte des dritten Nachtrags folgende beide Arten, deren Diagnose wir hier deutsch mittheilen wollen:

1. **Ribes flavum Colla** (wozu Colla als Synonyme rechnet: **R. aureum Bot. Reg.** und **Sprengel**; **R. palmatum Desfont.**)

   Stachellos, ganz glatt, jüngere Blätter dreilappig, ältere fast fünflappig, grob vielzähnig, fast gleichlang mit dem gewimperten Blattstiel, Blüthentrauben abgekürzt 4—5 blüthig, Kelche röhrig, um vieles länger als der Stiel; Röhre schlank, mit fast spatelförmigen zurückgebogenen Abschnitten; Blumenblätter doppelt kürzer als die Kelchabschnitte; Blumendeckblätter elliptisch und zwei- bis dreifach länger als die einzelnen Blüthenstielchen; Beeren länglich glatt.

2. **R. aureum Pursh et Desf.** nach Colla.

   Stachellos, ganz glatt; Blätter dreilappig eingeschnitten, wenig gezähnt, kürzer als der an seiner Basis gewimperte Blattstiel; Blüthentrauben schlaff, dicht vielblüthig; Kelche röhrig, doppelt länger als das Blüthenstielchen und mit schmaler Röhre, Abschnitte länglich, stumpf; Blumenblätter linienförmig, doppelt kürzer als die Kelchabschnitte. Blumen und Blätter linienförmig von gleicher Länge mit den Blüthenstielchen; Beeren glatt.

Lindley dagegen stellt Folgendes über diese beiden Arten fest (Transactions of the horticultural society of London. Vol. VII. Pars II. p. 224 etc.)

1. **Ribes aureum Pursh** hat folgende Abänderungen:

   α) **praecox** mit frühzeitigen Blüthen;
   Blätter an ihrer Basis unten feinhaarig mit eingeschnittenen grobgesägten Lappen und zahlreichen, frühzeitigen, kreiselförmigen Beeren; die Trauben haben Bracteen (Deckblätter). Abbild. in **Bot. Reg. tab. 125.**

   β) **serotinum** mit späten Blüthen;
   Blätter anders gestaltet, an der Basis abgestutzt, unten etwas glatt mit eingeschnittenen gesägten Lap-

pen und wenigen späterreifen kugeligen Beeren; die Trauben haben keine Bracteen.

γ) sanguineum mit späten Blüthen;
Blätter an der Basis abgestumpft, in kurzer Zeit blutroth gefärbt, Beeren zahlreich kugelig, Trauben mit Bracteen.

2. R. tenuiflorum Lindl.
Stachellos, Blätter fast rundlich dreilappig, mehlig, bald ganz glatt blutroth, mit an der Spitze stumpf gezähnten Lappen und hängenden vielblumigen Trauben. Kelch röhrig, glatt gefärbt, länger als das Stielchen; Blumenblätter ganzrandig, doppelt kürzer als die linienförmigen stumpfen Kelchabschnitte. Beeren glatt.

Vergleicht man nun damit Colla im dritten Appendix zum Hort. Ripul., so ergiebt sich, daß Ribes aureum γ. sanguineum Lindl. als eigene Art, unter dem Namen R. flavum Colla (dem auch De Candolle Prodrom. III, p. 483. folgt) betrachtet, und Ribes tenuiflorum Lindl. für das ächte R. aureum gehalten wird. Uebrigens verdient noch bemerkt zu werden, daß ersteres in den Abhandl. der Berl. naturf. Gesellschaft Bd. III. Th. 2. S. 60. unter dem Namen R. ebracteatum genannt und Taf. 2. Fig. 24. abgebildet ist. Indeß ist letzterer Name nicht ganz bezeichnend, indem an dem untern Theil der Traube sich allerdings auch einzelne Bracteen wahrnehmen lassen, welche freilich leicht abfallen, auch nicht so ausgezeichnet als bei Ribes aureum praecox sind. Der Lindley'sche Namen R. tenuiflorum verdient vor allen beibehalten zu werden, weil er die Beschaffenheit der Kelchröhre gut bezeichnet. Beide Arten besitzen jedoch schwarze eßbare Beeren. Ribes aureum Pursh (nicht nach Colla) kommt an den nordamerikanischen Flüssen Missouri und Columbia vor, allein über das Vorkommen von Ribes tenuiflorum weiß man, so viel mir bekannt ist, nichts Bestimmteres, indeß ist es wahrscheinlich, daß, wenn man aus dem Hektus auf das Vaterland einen Schluß machen darf, gleichfalls das nordamerikanische Continent als das Vaterland desselben anzunehmen sei, wo es nur an mehr steinigen dürren Orten vorkommen mag. Denn es zeigt bei weitem nicht die Fülle und Größe seiner Theile als R. aureum, obgleich es sehr ähnlich ist. Darum verdient auch nur letztere Art vorzügliche Empfehlung als Ziergewächs, indem die großen langröhrigen goldgelben Blumen mit ihren kurzen rothgesäumten Blumenblättern (welche bei R. tenuiflorum gleichfarbig gelblichweiß sind), allerdings eine bei den Johannissträuchern fremde Erscheinung bieten. Im Allgemeinen kann man daher nicht abgeneigt seyn, deshalb aus beiden Arten ein eigene Gattung zu bilden, welche bereits in den citirten Berliner Abhandlungen angedeutet und als Symphocalyx bezeichnet wird. Denn nicht allein, daß der gelbe röhrige Kelch für eine solche Annahme spricht, darf man auch die Blattlage in den Knospen nicht unberücksichtigt lassen, indem hier die Blätter einander umfassen, da sie bei anderen Abtheilungen dieser Gattung gefaltet vorkommen.

Uebrigens erinnert Ribes aureum deshalb an unser einheimisches R. nigrum, als auch bei ihm besonders an den zarteren Blättern feine Drüsenpunkte vorkommen, die ich wenigstens an dem mir vorliegenden getrockneten Exemplare von R. tenuiflorum nicht auffinden konnte. Zwar sind auch an den jüngeren Blättern harzartige Kügelchen (wie ohngefähr beim weiblichen Hopfenkätzchen, allein sie erscheinen daselbst als loser Staub, der sich bei größerer Blattentwickelung und höherem Alter gänzlich verliert), was nicht so der Fall bei R. aureum war, wo diese drüsenähnlichen Körperchen wirklichen Zusammenhang mit der Blattsubstanz wahrnehmen ließen.

Zenker.

Bemerkungen über einige landwirthschaftliche Gegenstände.

12. Einfaches Verfahren, den Umfang von Küchengewächsen zu vergrößern, so wie deren Schmackhaftigkeit zu erhöhen.

Eine Hauptaufgabe der Obst- und überhaupt der Gemüsegärtnerei bleibt immer, sowohl den Umfang zu vermehren, als auch den Geschmack der nutzbaren Gewächstheile zu verbessern. Durch willkührliche Leitung der Saftmasse und durch gehörige Einwirkung des Lichts und der Wärme kann man dies am sichersten und vollständigsten erreichen. Ersteres befördert die vorzügliche Ausdehnung gewisser Theile, letzteres erhöht die Güte und von diesem, da es allgemeiner anerkannt ist, soll diesmal nicht die Rede seyn, sondern blos von ersterem. Rücksichtlich der Obstkultur kennt man in dem sogenannten Zauberringe allerdings ein Mittel, wodurch reichlichere und schmackhaftere Früchte erzeugt werden (Thouin in Annales du Mus. VI, p. 437.), allein es hat den Nachtheil, daß dadurch der Baum im Winter begreiflicherweise leichter erfriert, im Sommer eher austrocknet. Wollte man daher dennoch diese Mittel zu ähnlichen Zwecken anwenden, ohne daß man dadurch den ganzen Stamm in Gefahr brächte, so dürfte man nur einzelne Zweige auf die bekannte Weise operiren. Sollten jedoch selbst letztere geschont werden, ohne die Erreichung des Hauptzwecks, schmackhaftere Früchte zu erzielen, aufzugeben, so würde ich noch eine andere Methode vorschlagen, die sicher, obwohl mühsam zum Ziele führt, man müßte nämlich Einschnitte in die sich bereits entwickelnde Frucht machen und dann späterhin die zunächst bei ihr befindlichen Blätter wegnehmen. Bei solchen Gewächsen, wo das Holz nicht geschont zu werden braucht, wie beim Weinstocke, kann man z. B. in den ersten Septembertagen einen Einschnitt in die Mitte des Stengels machen und die Blätter wegnehmen, wodurch die schnellere und vorzüglichere Ausbildung der Trauben ungemein gefördert wird.

Bei andern sind dagegen nur die allgemeinen oder besondern Fruchtstiele, oder wenn man die monströse Bildung der Früchte nicht achtet, die Früchte selber einzuschneiden.

In Frankreich wendet man nach einer Mittheilung von **Poiteau** in den Annal. d. l. soc. d'hort. etc. S. 73 dieses Mittel besonders dazu an, um Artischocken dicker zu machen. Hat nämlich ihr Stengel fast seine gewöhnliche Höhe erreicht, so spaltet man ihn an einer 1 oder 2 Zoll unter dem Kopfe befindlichen Stelle vierfach durch und durch, und bringt in diese Spalten, damit sie sich nicht wieder schließen, kleine Holzpflöcke. Hierdurch erreicht der Artischockenkopf nicht nur eine bedeutendere Größe, sondern wird auch weit schmackhafter. Ein ähnliches Verfahren schlägt **Poiteau** für den Kohl, und sicherlich mit dem besten Erfolge, vor, da es gewiß weit vorzüglicher ist, als die Weise von **Madiot**, der blos Akaziendornen zwischen die untersten Blätter zu bringen sucht.

Durch alle diese Verwundungen wird nämlich, da sie als neuer Reiz wirken, ein stärkerer Zufluß nach der verwundeten Stelle hin befördert, wonach Verdickung derselben die nächste Folge ist. Ist das Klima milde und vermag auch die Sonne gehörig einzuwirken, so wird jene saftige Verdickung zugleich schmackhaft, indem sich der Zuckerstoff dadurch immer mehr entwickelt und man hat seinen Zweck erreicht. Ist dagegen der Standort und das Klima nicht sehr günstig, herrscht kalte Feuchtigkeit vor, dann ist es freilich nicht selten der Fall, daß Fäulniß und sonstiges Verderben alle weitern Bemühungen vereitelt.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Wenigen-Jena, den 12. November 1831.

Wie sich das heurige, seinem Ende nunmehr zueilende, Jahr vom Anfange an bis in die Mitte des Junius gestaltete, dies, geliebter Freund, habe ich Ihnen in meinem letzten Berichte*) mitgetheilt. Sie werden sich daraus erinnern, daß wir uns damals mehr bangen Besorgnissen als frohen Hoffnungen überließen. War zu diesen letztern wenig Anschein vorhanden, so sind doch auch jene erstern nicht in Erfüllung gegangen. Ich will Ihnen daher jetzt ganz kurz mittheilen, wie seit jener Zeit die Witterung bis hieher bei uns beschaffen gewesen, und dann noch einige Nachrichten über den Verlauf und die Ergebnisse der Ernte hinzufügen.

Der **Junius** war eben so feucht als trocken, denn 16 Tage waren mit Regen bezeichnet, die zwar nicht anhaltend, sondern leicht vorübergehend waren, aber doch die Heuernte oft unterbrachen. Diese begann den 23., und wer an diesem Tage hatte mähen lassen, brachte bis zum 27. Alles herrlich unter Dach. In den folgenden Tagen war die Witterung sehr veränderlich und machte die Arbeit ausnehmend beschwerlich. Ueber große Hitze durfte Niemand klagen. Am 13. erhob sich das Thermometer auf +20° R. und stieg bis zum 20. auf +23° (und diesen Grad hat die Temperatur im ganzen Jahre nicht überschritten) — in den folgenden Tagen verminderte sich die Wärme wieder und hielt sich zwischen +14° und 17° R. — Der Wind wehete meist aus SW. und W., seltener aus NO. und O., und nur 3mal aus S. Im ganzen Monate ereignete sich nur ein einziges Donnerwetter — den 13. — welches sich mit einem durchdringenden Regen entlud und bis zum 24. warme Tage zur Folge hatte. Zwar ertönte auch der Donner den 26. und 27. in der Ferne, allein wir empfanden in der Atmosphäre weiter keine Veränderung davon, als daß täglich Regen erfolgte, der jedoch durch den abwechselnden Sonnenschein immer wieder aufgetrocknet wurde. So sehr diese Witterung die Heuernte erschwerte, so gewann doch die Vegetation dabei und man konnte Kohl, Runkelrüben und allerlei Gartengewächse gedeihlich pflanzen.

Der **Julius** fing mit Regen an und endigte mit Regen. Die Temperatur hielt sich immer in den Schranken der Mäßigkeit. Im ganzen Monate zählte man 14 Tage, wo das Thermometer +20°—22° R. zeigte, und ein einzigesmal — den 21. — erreichte das Quecksilber eine Höhe von +23° R., aber Sonnenschein, Regen und Wind wechselten beständig mit einander ab, auch stellten sich mehreremal in der Frühe dicke Nebel, und den 9. des Nachmittags ein Höherauch ein, welcher einige warme Tage zur Folge hatte. In der zweiten Hälfte des Monats hatte die Atmosphäre eine beständige Disposition zu Gewitter, doch kamen nur zwei davon — den 12. und 18. — zum Ausbruch; das letztere war das heftigste, zog von S. herauf, wandte sich gegen O. und entlud sich mit starken Regengüssen, that aber keinen Schaden. Das Heu wurde noch glücklich geborgen. Die Getreideernte nahm den 19. unter mißlichen Auspicien ihren Anfang. Der täglich sich einstellende Regen mit abwechselndem Sonnenschein setzte die Geduld des Landwirths auf eine harte Probe und das gemähete Getreide drohte schon auszuwachsen; nur durch die gespannteste Aufmerksamkeit, den unverdrossensten Fleiß und die sorgfältigste Benutzung jedes günstigen Augenblicks wurde Schaden und Nachtheil verhütet. Zu verwundern war es, daß bei dieser abwechselnden Witterung das Barometer immer einen so hohen Stand des Quecksilbers zeigte, denn nie sank solches unter 27,7''', gewöhnlich hielt es sich zwischen 27,8 und 28,0.

Etwas günstiger für den Landwirth war die Witterung im **August**. Zwar fanden in demselben auch 10 Regentage Statt, doch waren die Regen nicht anhaltend und wurden immer wieder vom Sonnenschein verdrängt. Häufig, und gleich mit dem Anfange des Monats stellten sich in der Frühe dicke Nebel ein, die aber selten schwüle Luft und Gewitter nach sich zogen. Im Thermometer hielt sich das Quecksilber meist zwischen +15 und +20° R., nur viermal — den 7., 8., 11. und 28. — erreichte es die Höhe von +23° R. Im ganzen Monate ereigneten sich nur 3 Gewitter, den 2., 7. und 28.; die ersten 2 kamen aus Süden und waren von heftigem Regen begleitet, das letzte aber kam von Westen, zog unter schreckhaften Blitzen und furchtbarem Donner gegen S. und O. und hatte ebenfalls Regen im Gefolge, doch ging alles ohne Schaden vorüber.

*) Vergl. Universalblatt No. 3. S. 34.

Das Barometer hielt sich stets zwischen 27,6 und 27,8. Der Wind wehete meist aus SW. und W., zuweilen aus NO. und O., seltener und nur sechsmal aus S. Unter diesen Umständen wurde die Getreideernte zwar nicht schnell, aber doch auch nicht mit übergroßer Beschwerde fortgesetzt. Die Vegetation machte erwünschte Fortschritte und die Wiesen zeigten einen herrlichen Graswuchs.

Auch im *September* behauptete die Witterung denselben Charakter. Regen wechselte häufig mit Sonnenschein; man bemerkte im ganzen Monate 14 Regentage, besonders ergoß sich der Himmel den 11. und 12. in unaufhörlichen Strömen und ließ eine Ueberfluthung befürchten; doch verlief sich das Wasser in den folgenden Tagen wieder. Diese feuchte, zwar mit Sonnenschein untermischte Witterung, wozu sich noch dicke Frühnebel gesellten, erschwerte die Einscheuerung des Sommergetreides ungemein und schwärzte insbesondere den Hafer, doch klagten Wenige über das Auswachsen. Den 23. zog ein furchtbares Gewitter von Westen herauf, welches sich mit vielem Regen entlud, ohne den geringsten Schaden anzurichten, und nun folgten bis zu Ende des Monats recht schöne Tage, deren Abende sich durch eine, nach Untergang der Sonne am südwestlichen Himmel aufgehende Helligkeit auszeichneten. Diese Erscheinung setzte alles in Staunen und Verwunderung. Man hielt sie Anfangs für das Zeichen einer großen Feuersbrunst. Sie zog sich gegen das Zenith herauf, wendete sich gegen Süden, röthete sich ein wenig und verlor sich endlich im Osten, nicht anders wie an einem heitern Sommertage die Sonne unterzugehen pflegt. Das Quecksilber im Thermometer hielt sich den ganzen Monat hindurch zwischen + 10 und + 15° R., nur den 2. zeigte es + 21° und den 30. + 20° R. Das Barometer behauptete immer einen hohen Stand, zwischen 27,8 und 27,9, den 24. erhob es sich sogar auf 28,0. Der Wind wehete größtentheils aus SW. und W.; fünfmal, den 6., 11., 12., 20. und 27. aus O.; eben so viermal, den 2., 9., 15., 23. und 29. aus S., und dreimal, den 3., 5. und 28., aus NO. Alles wuchs bei dieser Witterung vortrefflich heran, besonders das Herbstfutter. Der *Sommerrübsen* hatte nichts von den Erdflöhen gelitten, blühete wunderschön ab und versprach einen reichlichen Ertrag. Auch der *Winterrübsen* und *Raps* waren schön aufgelaufen, wurden aber von den Schnecken, welche, von der feuchten Witterung begünstiget, sich ins Unglaubliche vermehrten, schrecklich heimgesucht. Ganze Beeten wurden von ihnen so rein abgefressen, daß sie wieder umgeackert werden mußten. Nur ein Landwirth in meiner Nähe blieb von dieser Plage verschont, und schrieb solches den Erbsen zu, welche er als Herbstfutter zur Rechten und Linken seines Rapsfeldes gesäet hatte, und die in der schönsten Vegetation standen. Uebrigens fing man gegen Ende des Monats an, *Winterweizen* zu bestellen.

Für diese veränderliche Witterung entschädigte uns der *Oktober* reichlich. Zwar fiel auch den 3., 6., 11 und 16. etwas Regen, aber alle übrige Tage des Monats waren durchaus schön, angenehm und beständig, daß sich auch die ältesten Menschen keines so angenehmen und erfreulichen Herbstes erinnern konnten. Der Wind wehete mehrentheils aus W. und SW.; einige Tage, als den 10., 15., 23., 25. und 26., aus S. und nur den 2. und 3. aus O. Der Barometerstand meistens zwischen 27,8 und 28,1. Die Temperatur der Atmosphäre nicht anders wie sonst in den schönsten Sommertagen, denn das Quecksilber zeigte im Thermometer gewöhnlich + 12, 15, 16, 18 und den 12. und 13. sogar + 19 und 20° R. Die Grummeternte wurde daher sehr gut und in kurzer Zeit beendiget. Der *Weizen*, welcher im vorigen Monate bestellt worden war, lief zwar schnell und schön auf, wurde aber leider von den Schnecken auf einigen Feldern so völlig aufgezehrt, daß keine Spur davon übrig blieb. Der zu Anfange des Monats bestellte hatte ein etwas besseres Schicksal, denn da nun trockene Witterung eintrat, blieb er beim Aufgehen von diesem Ungeziefer größtentheils verschont. Was zu Anfange dieses Monats von *Roggen* bestellt wurde, ist schön aufgelaufen; indessen ist nicht viel bestellt worden, theils weil es des milden Klima's wegen Sitte ist, die Wintersaat später als anderwärts zu beschicken, theils weil man der freien Wirthschaft wegen — denn Brache findet hier seit undenklichen Zeiten nicht mehr Statt — nicht dazu kommen konnte; auch wurde der Boden in und nach der Mitte des Monats so fest, daß er sich nicht mit dem Pfluge bearbeiten ließ. Das Einernten der Herbstfrüchte an *Runkeln*, *Möhren*, *Rüben*, *Kartoffeln* u. s. w. ging im ersten Drittel des Monats schnell und zur allgemeinen Zufriedenheit von Statten.

Auch die ersten Tage des *November* waren trocken, aber den 6. und 7. folgte ein durchdringender Regen, so daß jetzt die Pflüge überall in Bewegung sind, und die Saat in wenig Tagen vollbracht seyn wird.

Was nun den heurigen Ernteertrag betrifft, so ist derselbe sehr verschieden ausgefallen. Die Winterölsaaten hatten, wie ich Ihnen schon früher berichtete, sehr viel Schaden von dem Glanzkäfer und einem andern Insekte in der Blüthe gelitten, und gleichwohl war der Ertrag noch immer sehr ansehnlich und die Preise sanken nicht so tief herab, wie man Anfangs befürchtete. Wer freilich den *Rübsen* gleich nach dem Ausdreschen aus der Scheune weg verkaufte, litt wohl einigen Schaden, und doch wurde der Jenaische Scheffel — (2 derselben sind nämlich 3 Dresdner Scheffeln gleich) — nicht unter 5 Thlr. 12 Gr., der Raps aber nicht unter 6 Thlr. 8 und 12 Gr. den Käufern überlassen; späterhin sind die Preise bedeutend gestiegen.

Unter den Getreidefrüchten ist der *Weizen*, besonders der *Winterweizen*, am besten gerathen. Er bestockte sich gut im Frühjahre, stand ziemlich dicht, die kräftigen Halme erreichten eine ansehnliche Höhe und die Aehren waren reich an Körnern. Man baut hier zwar verschiedene Arten dieser Frucht, doch giebt man dem *weißen* und dem *Champagner-Weizen* vor allen den Vorzug. Die Körner sind mehlreich und geben ein schönes Gebäck. Hin und wieder klagte man auch wohl über Ruß und Brand, aber dieses Uebel ist nicht eben von Bedeutung gewesen. Merkwürdig war es, daß ein Landwirth auf einem Acker oben und unten etwas Brand hatte, während in der Mitte desselben keine Spur davon zu finden war; sein Nachbar hingegen hatte auch nicht eine brandige Aehre auf seinem Felde. Die Ausbeute an Körnern war nicht reich, denn das Schock gab 1 Scheffel und 1 Viertel hiesigen Gemäßes, da man sonst bei einer guten Ernte immer 6 Viertel auf 1 Schock Garben rechnet.

(Beschluß folgt.)

Universal-Blatt
für
die gesammte Land- und Hauswirthschaft,
und die
mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.
Herausgegeben
von
Dr. Putsche und Heinrich Schnbarth
unter Mitwirkung
des
Professor Dr. Schweitzer.

№ 15. den 17. December 1831.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung
der
Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften
von
W. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

Die in obiger Beziehung früher behandelte Lehre „von den Pflanzen und den in ihnen wirkenden Naturkräften" ist vom Weizen, Roggen und der Gerste bereits vorgekommen, und, indem wir den Faden der hier bestehenden Aufgabe weiter verfolgen, nur noch im Allgemeinen in Erinnerung zu bringen, daß die organische (oder Lebens-) Kraft der Pflanze durch Aneignungs-, Entwickelungs- und Produktions-Thätigkeit vermöge der äußern Reize, (des Wärme- und Sauerstoffs von einer Seite), und des Wassers, der organischen Stoffe und des Lichts in einem angemessenen Zustande chemischer Lösung und Trennbarkeit als Bildungs- oder Nahrungsmaterie von der andern Seite), den Erfolg des ganzen Pflanzenlebens oder des Pflanzenbaues, sowohl bei der Landwirthschaft als überhaupt, bedinge. Lebenskraft im Samenkorn, durch Erweichung, Wärme und Sauerstoff in Thätigkeit gesetzt, ist also die erste und gehörig vorbereitete Nahrungsmaterie; die andere Hauptbedingung zum Gedeihen der Pflanzen im Feldboden, und die Herstellung eines richtigen Verhältnisses beider gemeinschaftlich wirkenden Grundbedingungen mit Beseitigung aller von außen dazu kommenden Hindernisse ist die Aufgabe des Feldbaues.

Nach diesen in der Natur gegründeten Vordersätzen verfolgen wir nun die in der Encyklopädie gegebene Lehre vom Anbau der einzelnen Feldpflanzen ferner, wie früher schon vom Weizen, Roggen und der Gerste geschehen ist.

4. Vom Hafer.

In den botanischen und anatomischen Eigenschaften der Haferpflanze fällt uns gleich eine einflußreiche Verschiedenheit im Bau derjenigen Theile, welche das Korn hervorbringen, auf. Wenn nämlich beim Weizen, Roggen und der Gerste das Korn sich nahe am Stengel oder der Spindel desselben bildet; so geht vom Haferstengel noch vorher ein längerer Seitenast aus, an dessen Spitze erst das Korn entsteht. Es läßt sich hieraus folgern, daß die das Haferkorn bildenden Säfte eine größere Läuterung durch mehr komplicirte Filtrirwerkzeuge erhalten, und hierdurch die nährenden Bestandtheile des Korns an Intensität und Veredelung gewinnen. Diese Folgerung bestätigt sich auch sowohl durch chemische Zerlegung des Haferkorns als durch die Wirkungen des Hafers in der Anwendung, wie aus Folgendem erhellet.

Eine hierüber sprechende chemische Zerlegung vom Hrn. Geh. R. Hermbstädt ist in mehreren agrikultorischen Zeitschriften mitgetheilt, und kommt auch in der Encyklopädie vor.

Nach dieser chemischen Analyse bestehen die nährenden Bestandtheile vom Weizen, Roggen, der Gerste und dem Hafer in 5000 Gewichtstheilen in folgenden:

	Kleber.	Stärke-mehl.	Eiweiß.	Schleim-zucker.
1. Vom Weizen				
a) in ungedüngtem Boden gewachsen	460 Th.	3333 Th.	36 Th.	96 Th.
b) in Boden mit Kuhmist gedüngt	598 =	3117 =	50 =	99 =
c) in Boden mit Menschenharn gedüngt . .	1755 =	1995 =	70 =	74 =
2. Vom Roggen				
a) in ungedüngtem Boden gewachsen	430 =	2814 =	129 =	236 =
b) in Kuhmist gewachsen	540 =	2715 =	100 =	196 =
c) in d. mit Menschenharn	600 =	2510 =	178 =	168 =
3. Von der Gerste				
a) in ungedüngtem Boden	144 =	3124 =	6 =	249 =
b) in Kuhmist gewachsen	166 =	3097 =	10 =	240 =
c) in d. mit Menschenharn	295 =	2979 =	28 =	221 =
4. Vom Hafer				
a) in nicht ged. Boden	97 =	2999 =	11 =	320 =
b) in Kuhmist	155 =	2750 =	16 =	340 =
c) in d. mit Menschenharn	220 =	2658 =	25 =	250 *).

Wenn wir nun das Stärkemehl der Getreidekörner nicht nur als den wesentlichsten, sondern auch als den edelsten Bestandtheil derselben ansehen müssen, indem er nicht nur den Haupttheil der Menge nach bildet, sondern auch als das intensiv kräftigste Nahrungsmittel für thierische Körper anzusehen ist, welches die größte Ausdauer, die größte Intensität der Sehnen- und Muskelkräfte und das festeste Fleisch giebt, wovon wir späterhin bei Behandlung der Thierzucht aus der täglichen Erfahrung die Beweise finden werden; so können wir aus obigen Analysen den Beweis von der größten Veredelung des Hafermehls im Vergleich mit Weizen und Roggen sehen, indem bei jenem das Verhältniß des Stärkemehls zu den anderweitigen nährenden Bestandtheilen bedeutend größer ist, und wenn die Gerste hierin dem Hafer näher kommt, so ist sie auch in den Organen ihrer Körnerbildung anders gebildet als Roggen, Weizen und Hafer, indem ihren Körnern die Spelzen fehlen und solche also unmittelbar vom Sonnenlicht bestrahlt werden, welches allerdings eine größere Aneignung des Lichtstoffes und so auch eine größere Veredelung des Korns herbei führt. Die Gerste kann daher hier eigentlich nicht zur Vergleichung gezogen werden.

Herr Geh. R. Hermbstädt macht zur Analyse des Hafers selbst die Bemerkung, daß die Resultate der Versuche mit Hafer nicht ganz mit denen der genannten andern Getreidearten übereinstimmen, und erwartet von der Zukunft die Aufklärung dieser Verschiedenheit. Es scheint aber wohl, als wenn die oben ausgehobene Verschiedenheit in der Körnerbildung der Haferpflanze hier als wesentlich mitwirkende Ursache angesehen werden müsse, wie uns gewiß ähnliche Verschiedenheiten der Pflanzen noch manche Widersprüche und Dunkelheiten in unsern Erfahrungen aufklären werden, welche ohne genauere Berücksichtigung der von einander abweichenden anatomischen und physiologischen Eigenschaften der Pflanzengeschlechter nicht gelöset werden können.

So finden wir z. B. in den Kartoffeln einen größern Mehlgehalt, mehr feste Theile überhaupt und in Folge dessen eine größere Nahrhaftigkeit, als in den Rübenarten. Wir sehen aber auch zugleich, daß erstere ihre Nahrung aus dem in der Erde steckenden Theile des Stengels oder der Wurzel der Pflanze ziehen, während die Rübenarten durch unmittelbar in die Erde gehende Saugwurzeln aus dieser direkt ihren Bildungsstoff erhalten. Bei jenen hat also eine bessere Vorbereitung dieser Säfte ein edleres Produkt in der Frucht zur Folge, und wenn außerdem eine frische Düngung oft den Geschmack und den Zuckergehalt der Rüben verringert, so hat aus derselben Ursache dieser Umstand auf den Geschmack der Kartoffeln weniger oder gar keinen Einfluß.

In den landwirthschaftlichen Erfahrungen findet obige Schlußfolge aus der abweichenden Organisation der Haferpflanze, besonders in der Verwendung des Hafers zu Pferdefutter ihre Bestätigung, indem keine andere Körnerfütterung den Pferden eine solche ausdauernde, mit Leichtigkeit und Intensität verbundene Körperkraft giebt, als eine zureichende Fütterung mit Hafer, und nur die Gerste kommt ihm in den diesfälligen Wirkungen nahe.

In physiologischer Beziehung können wir vom Hafer, sowohl aus dessen verschiedenen Varietäten als aus seinem Verhalten im Feldbau, folgende Eigenschaften als bestehend annehmen.

Eine starke und ausdauernde Lebenskraft bekundet er durch seine Ausdauer unter widerlichen Verhältnissen, indem er alle Rauhheiten der Witterung, des Bodens und der in diesem enthaltenen Pflanzennahrung erträgt, wenn letztere, nämlich Wasser und organische Rückstände, nur nicht fehlen. Er gedeihet daher auf jedem Boden, der nicht zu trocken ist, und also das Wasser nicht zu sehr fehlen läßt. Die organischen Nahrungsmitel, Humus und Dünger, können daher auch noch roh und wenig durch Berührung mit der Luft gelöset seyn, ohne daß er dadurch wesentlich gehindert würde, vorhandenen Vorrath sich genügend anzueignen, und er geräth daher eben sowohl in nassem Boden, in frischem Dünger, im Neubruch, als er im Stande ist einen vorhandenen Bestand alter, mehr gebundener Bodenkraft sich anzueignen. Ungeachtet dieser Genügsamkeit des Hafers läßt er sich aber auch natürlich einen warmen und fruchtbaren, mit viel aufgelöseter Bodenkraft versehenen Boden gefallen, und belohnt dessen Verwendung für ihn mit einer in demselben Verhältniß stärkern und mehlreichern Ernte, ohne ihn so

---

*) Eine interessante Abhandlung über die Einwirkung des Düngers auf die verschiedenen Getreidearten hinsichtlich ihres Gehalts an Kleber, Stärkemehl ꝛc. findet sich neuerdings als Erweiterung einer im 19ten Bande der Möglinschen Annalen der Landwirthschaft früher gegebenen, vom Hrn. Geheimenrath Hermbstädt mitgetheilt im ersten Hefte des zwölften Bandes von Erdmann's Journal für ökonomische und technische Chemie 1831. — Es geht aus allen darin aufgezeichneten Untersuchungen hervor, daß der Gehalt an Kleber bei jeder Getreideart wächst mit dem Gehalt an Stickstoff in den ihr gegebenen Dungarten.

Die Red.

zu erschöpfen, als er einen armen Boden von seiner noch disponiblen Pflanzennahrung erschöpft. Besonders findet dieses in thonigem Boden und reichem Neubruch Statt; der Hafer kann daher hier nicht als ein zu starker Auszehrer angesehen werden, als welchen er sich bekundet, wenn er in mildem, warmem und schon bald ausgetragenem Boden gezogen wird; nur hier ist er wohl im Stande, den Boden völlig zu erschöpfen, und dadurch ist sein Ruf als starker Auszehrer der Bodenkraft entstanden.

Nach diesen Eigenschaften des Hafers sind denn auch die in der Encyklopädie gegebenen Regeln seines Anbaues zu beurtheilen, und in dieser Beziehung mögen hier noch einige Bemerkungen Platz finden.

1) Wenn der Hafer (Märzband der Encykl. S. 281) auf Sandboden gerathen soll, so kann hierunter wohl nur der feuchte, kalte Sandboden verstanden werden, indem er auf trockenem, grobkörnigem Sande in der Regel verkümmert und hier an Sicherheit dem Sommer- und Winter-Roggen und dem Buchweizen nachsteht.

2) Die Aussaugung des Bodens durch den Hafer (ebend. S. 282.) wird wohl bei einem gleichen Gewicht des in der Ernte gewonnenen Mehls nur eben so groß seyn, als vom Roggen, Weizen und der Gerste, wenn nicht durch schlechte Bearbeitung des Bodens das Unkraut im Hafer mehr mitzehrt als bei gedachten andern Gewächsen, welches oft genug vorkommt und eine Vergleichung unsicher macht.

3) Hinsichts des Samens (S. 312.) ist ein Wechsel von strengem auf milden Boden, aber nicht umgekehrt, deshalb zu empfehlen, weil auf strengem Boden sich die Aneignungskraft der Gewächse verstärkt, und auf einem milden Boden verzärtelt. Der Erfolg ist also beim ersten Verfahren günstig, beim letztern aber, wo geschwächte Lebenskraft auf größern Widerstand kommt, in der Regel ungünstig.

4) Die Zeit der Saat (S. 316.) ist im Allgemeinen je früher, je besser, wenn nur eine lockernde Bestellung und ein gehöriges Eineggen der Saat möglich ist, und keine starken Nachtfröste mehr zu erwarten sind. Besonders ein volleres, mehlreicheres Korn ist allemal die Folge einer frühen Saat, weil alsdann die Körnerbildung der Pflanze in die längsten Tage fällt, und hier die größere, am wenigsten unterbrochene Einwirkung des Sonnenlichtes auf Vermehrung des Mehlgehalts der Körner wirkt. Spätere Saat bewirkt durch den größern Zutritt der Wärme und des Regens bei der ersten Entwickelung der Pflanze einen reichlichen Strohwuchs, wogegen durch die in die kürzeren Tage fallende Körnerbildung ein geringerer Mehlgehalt der Körner entsteht. Die bei der frühern Saat im Boden vorhandene größere Winterfeuchtigkeit ist nicht bei jedem Boden ein Vortheil für die bestellte Saat, und selbige kann bei kaltem und feuchtem Boden sogar leicht schädlich werden; überdies aber wird die Winterfeuchtigkeit bei der späten Saat sehr vortheilhaft durch die bald eintretenden Gewitterregen ersetzt.

5) Die Menge der Aussaat (S. 319.) wechselt wohl bei keiner Getreideart so sehr im praktischen Feldbau, als beim Hafer. Als Mittelstraße kann man für den preuß. Morgen 24 Berl. Metzen ansehen, und nur bei warmem, mildem und reichem Boden und später Saatbestellung, welche Umstände die Bestaudung sehr befördern, wird man ein Paar Metzen weniger, so wie unter entgegengesetzten Verhältnissen eben so viel mehr pr. Morgen nehmen dürfen. Denn in jenem günstigern Falle befördert eine dichtere Saat zu sehr das Lagern, und in letztern ungünstigern Umständen kann sie wenigstens nichts helfen, indem 26 Metzen pr. Morgen schon den Boden so besetzen, daß seine vorhandene Fruchtbarkeit völlig benutzt wird.

Das Unterpflügen des Hafers ist wohl nur in warmem, lockerm Boden und bei später, in die warme Jahreszeit fallender Saatbestellung zu empfehlen, indem unter entgegengesetzten Umständen die Saat zu sehr in ihrer Entwickelung aufgehalten wird, ein großer Theil auch wohl durch Erstickung verloren geht. Die Tiefe, in welche die Saat untergebracht wird, muß eigentlich nicht weiter gehen als eine feuchte Lage des Saatkorns es erfordert. Hieraus folgt, daß in lockerm und trocknem Boden die Saat stets tiefer mit Erde bedeckt werden muß als in zähem und nassem Acker, und nach dieser Regel bestimmt sich denn auch der Vorzug des Unterpflügens und des Untereggens, oder auch des wohl am meisten zu empfehlenden Unterbringens der Saat mit dem Schaufelpfluge.

5. Von den Erbsen.

Diese, unter den im Feldbau kultivirten Blattgewächsen am meisten vorkommende Hülsenfrucht möge hier zur Veranlassung dienen, über die von einander abweichenden Wirkungen der Halmgetreidearten und der Blattgewächse auf den Boden Einiges vorhergehen zu lassen.

Eine solche Verschiedenheit möchte jetzt wohl schon von den meisten denkenden und gut beobachtenden Landwirthen anerkannt werden; allein man kann nur mit sorgfältiger Berücksichtigung der von einander abweichenden Organisation beider Hauptarten der Feldgewächse zu einiger Klarheit gelangen, woher diese Verschiedenheit komme und worin sie bestehe. Deshalb wollen wir uns hier dasjenige vergegenwärtigen, was sich in obiger Beziehung schon äußerlich wahrnehmen läßt.

a) Die Wurzel der Blattgewächse des Feldbaues besteht in einer Verlängerung des Stammes, aus welcher fadenförmige Saugwurzeln sich seitwärts dahin ziehen, wo sie im Boden Nahrung finden; wogegen die Wurzeln der Halmgetreidearten in feinen Saugegefäßen bestehen, die aus einem nahe an der Oberfläche des Feldes sich bildenden Knopfe, der Wurzelkrone entspringen, und ebenfalls in der nahen Umgebung dahin kriechen, wo sie die der Pflanze dienlichste Nahrung finden.

b) Der Stamm der Blattgewächse besteht aus einem bald hohlen, bald ganz mit Mark gefüllten Stengel, aus

welchem sich Aeste und Zweige entwickeln, an deren Spitze und in deren Verbindungswinkeln sich die Blätter befinden; nur unter den Kohlarten findet sich die Ausnahme, daß Aeste, Zweige und Blätter ein zusammenhängendes Ganzes bilden (z. B. beim Weiß- oder Kopfkohl). Der Stamm der Halmgewächse besteht dagegen aus einem hohlen, durch Knoten und Absätze getheilten Stengel (Halm), der nur an einigen sich oben in feine Aeste und Zweige zertheilt. Er kommt stets aus einer durch die Blätter gebildeten Scheide hervor, so wie von jedem neuen Knoten eine solche Bekleidung mit Blättern entsteht. Diese Blätter wurzeln also gleichsam mit der Fortsetzung des Halms in den Knoten, so, daß eigentlich die Wurzelkrone den ersten Knoten ausmacht, und die weiter nach oben folgenden Knoten gleichsam neue Wurzelkronen bilden. Wenn demnächst die Masse des Stammes an den Blattgewächsen mehr weich, elastisch und schwammartig ist, und daher aus elastischen Einsauge-Gefäßen zu bestehen scheint, so ist der Stengel der Halmgewächse hart und holzartig und mit einer glatten und verschließenden Politur überzogen, er scheint daher wohl keine Kapacität für Einsaugung von außen zu haben, besonders da der untere stärkere Theil durch die ihn umschließenden Blätter im Verkehr mit den Materien der Atmosphäre gehindert wird.

c) Die Blätter der Blattgewächse sind ebenfalls elastisch, weich und schwammartig, während die der Halmgewächse mehr hart und spröde sind.

Nach den bisher bemerkten schon äußerlich wahrzunehmenden Verschiedenheiten der Blatt- und Halmgewächse sind folgende Wirkungen derselben auf den Boden wenigstens in so fern zu folgern und herzuleiten, als die Erfolge in der Praxis des Feldbaues solche ebenfalls bestätigen.

a) Die gröbern und stärkern Wurzeln der Blattgewächse müssen zu Ueberwindung größerer Schwierigkeiten im Boden fähig seyn und daher auch unter Umständen gedeihen, wo die zartern Wurzeln der Halmgewächse nicht vollständig ihre Bestimmung zur Ernährung der Pflanze erfüllen können. Roher unaufgelöseter Dünger, zäher, thoniger Boden, mindere Bearbeitung desselben, mindere Auflösung des Humus im Boden, alle diese Hindernisse müssen also den Blattgewächsen weniger hinderlich seyn, als den Halmgewächsen, welches sich auch in der Praxis an den Hülsenfrüchten bestätigt. Wenn dieses aber bei andern Blattgewächsen, z. B. Raps, Rübsen, Klee, Kartoffeln, Rüben nicht in Betreff aller genannten Hindernisse ganz zutrifft, so ist es doch mit dem rohen Dünger der Fall, und wenn der Boden nur nicht zu zähe ist, so eignen sie sich auch alten und rohen ungelöseten Humus besser an, als Weizen, Roggen und Gerste dieses können. Demnächst wirken die stärkern Wurzeln der Blattgewächse auf den Boden mehr trennend und öffnend, auch geben sie, wenn sie nach der Aberntung der Pflanzen im Acker zurück bleiben und sich auflösen, einen größern Rückstand, wodurch der Boden einigen Ersatz der konsumirten organischen Bestandtheile erhält und zu gleicher Zeit poröser und der Luft mehr geöffnet bleibt, indem die Wurzelgänge nach der Fäulung der Wurzeln offen bleiben, bis eine neue Ackerung diesen Zustand durch größere Lockerung aufhebt. Von den Wurzeln der Halmgewächse erfolgt dagegen weder das Eine noch das Andere, indem ihr feines Gewebe vielmehr die Ackerkrume zusammenfilzt und verdichtet, auch ihre Masse zu gering ist, um als Ersatz der konsumirten Bodenkraft auch nur im Geringsten in Betracht zu kommen.

b) Der weiche und schwammartige Stamm der Blattgewächse saugt Kohlensäure und Wasser aus der ihn umgebenden Atmosphäre ein und ist also auch geschickt die Ernährung und Fruchtbildung der ganzen Pflanzen zu unterstützen, was von der obenbemerkten Beschaffenheit des Stengels an den Halmgewächsen nicht erwartet werden kann. Aus diesem Grunde kommt eine feuchte Atmosphäre den Blattgewächsen mehr zum Nutzen als den letztern und es kann unter diesen Umständen von jenen eine größere Fruchternte mit minderer Erschöpfung der Bodenkraft erfolgen, wie auch die Erfahrung lehrt, denn reiche Ernten von Kartoffeln, Hülsenfrüchten und Oelgewächsen lassen stets den Boden für neue gute Ernten fähiger zurück, als reiche Ernten der Halmgewächse. Dieser Erfolg wird aber freilich auch schon durch die oben bezeugten Wirkungen der Wurzeln begründet und fällt also mit diesen zusammen. Wenn aber z. B. der Lein als ein Blattgewächs eben so wenig Masse der Wurzeln hat, als die Halmgewächse, so folgt aus der gedachten Mitwirkung des Stengels an der Ernährung allein, daß er den Boden weniger aussaugt als jene, und er gehört auch der Erfahrung im Feldbau nach nicht zu den sehr aussaugenden Gewächsen, indem nach ihm der Acker fruchtbarer bleibt, als unter gleichen Umständen nach Halmgetreide.

c) Die Blätter der Gewächse, deren Verrichtungen wesentlich auch auf Ernährung der Pflanze von außen gehen, wenn sie außerdem auch zu Aussonderung nöthiger Exkretionen aus dem Innern der Pflanzen dienen mögen, möchten sich im Allgemeinen in diesen Verrichtungen bei beiden genannten Hauptarten der Feldgewächse nicht so sehr unterscheiden, als der Stamm, und nur ihr größeres Volumen deutet bei den Blattgewächsen auf einen größern Antheil an der Ernährung der Pflanze hin. Wichtiger aber ist dieser Unterschied in der Beschattung des Bodens, die von den Blattgewächsen, mit Ausnahme des Leins, stets früher und stärker erfolgt, als vom Halmgetreide, vorausgesetzt, daß beide so dicht stehen, wie sie können und sollen. Diese Beschattung wirkt auf die Kultur des Bodens entschieden vortheilhaft, indem solche das Unkraut unterdrückt, die Austrocknung des Bodens verhütet und ihn dadurch stets in chemischem Verkehr mit der Luft erhält, wodurch denn eine fortgesetzte Lösung und Bearbeitung des Humus und des Düngers im Boden im Gange bleibt. Nach einem dicht und rein gestandenen Blattgewächs ist daher auch die Kultur des

Bodens so gut, daß der Boden mit dem besten Erfolge einjährig mit einem andern Gewächs bestellt werden kann.

In den landwirthschaftlichen Erfahrungen finden wir auch diese Folgerungen bestätigt. In Betreff der obenbemerkten Funktionen der Blätter giebt das Schröpfen des Weizens, so wie die, die Blätter des Weizens verderbende Krankheit, der Rost, das Abweiden der Wintersaat im Frühlinge, schon den Beweis, daß die Blätter die Pflanze ernähren helfen. Denn in allen diesen und ähnlichen Fällen, wo die Pflanzen ihrer Blätter beraubt worden, ist eine verminderte Produktion an Pflanzen und deren Früchten die Folge. Wie sehr demnächst die Beschattung des Bodens die Kultur desselben befördert, ist nach jedem gut und dicht stehenden Blattgewächse, besonders nach Erbsen, Wicken, Bohnen, Klee zu ersehen, so wie selbst ein sehr üppiger, bis zum Lagern gehender Stand der Halmgewächse dieselbe Folge hat.

In Betreff der nährenden Wirkungen der Blätter, zeigt die stete Richtung ihrer obern Fläche nach der Sonne hin demnächst noch, daß es vorzüglich der Lichtstoff ist, den sie aus den Sonnenstrahlen der Pflanze als Nahrungs- und Bildungsstoff zuführen.

Aus allen diesen einzelnen Zügen zusammen werden wir nun die Verschiedenheit der Wirkung der Blatt- und Halmgewächse auf den Boden folgendermaßen bestimmen können.

1) Die Blattgewächse behelfen sich im Ganzen mit einer mindern Vorbereitung und Lösung der Pflanzennahrung im Boden, als die Halmgewächse.

2) Eine vollkommene und reife Ernte der Blattgewächse erschöpft unter übrigens gleichen Umständen die Bodenkraft bedeutend weniger, als eine vollkommene Ernte der Halmgewächse, und zwar sowohl durch den größern Antheil, den die Stengel und Blätter der erstern an der Ernährung der Pflanze nehmen, als durch den Ersatz, den die Masse der Wurzeln, wenn sie im Boden bleiben, nach ihrer Zersetzung demselben geben.

3) Bei einer vollkommenen Entwickelung und gehörig dichtem Stande der Blattgewächse erhalten sie die Kultur des Bodens, während durch die Halmgewächse solche stets zurückkommt und Zunahme des Unkrauts mit Verdichtung der Krume gewöhnlich befördert wird.

Eine gewisse Abwechselung in der Bestellung des Feldbodens mit Blatt- und Halmgewächsen giebt daher nicht nur von einer und derselben Masse organischer Bodenkraft mehr Ertrag an Vegetabilien aller Art, sondern solche erleichtert auch die Kultur-Erhaltung des Feldes durch Verminderung der nothwendigen Bestellungsarbeiten. Nach dieser Vergleichung der gedachten zwei Hauptarten der Feldgewächse verfolgen wir nun den Faden der Encyklopädie in Betreff des Anbaues der Erbsen in so ferne, als noch einige Bemerkungen dazu nützlich seyn können.

1) Zu den Vorzügen der Erbsen (Encykl. 3ter Bd. S. 323.) gehört noch der allgemeine Vortheil, daß sie, wie alle Hülsenfrüchte und die meisten andern Blattgewächse von einer und derselben Consumtion der Bodenkraft in ihrem Produkt eine größere Masse vegetabilischer Nahrungsstoffe für Menschen und Vieh geben als die Halmgewächse.

2) Die Spielarten der Erbsen (S. 335 ebendas.) scheinen besonders von dem größern oder mindern Thongehalte des Bodens wesentlich abzuhängen. Wenigstens ist dieses bei den braunrothen großen Erbsen sehr sichtbar, indem sie nur in thonreichem Boden ihre Größe, Gestalt und Farbe behalten, in mildem dagegen eine dünne Haut mit blässerer Farbe bekommen, dünnschaliger und bedeutend kleiner werden. Es ist dieses die nämliche Erscheinung, die der dickschaligere, grobkörnigere und dunkel gefärbte braune Weizen als Produkt des thonigen Bodens, und der feinschaligere, kleinkörnigere, blaß gefärbte sonannte weiße Weizen als Produkt des milden weniger thonhaltigen Bodens giebt.

3) Das leichte Weichkochen der Erbsen (S. 329.) scheint mehr von der Jahreswitterung als von der Beschaffenheit und den Bestandtheilen des Bodens abzuhängen. Dem Verfasser dieses sind wenigstens mehrere Fälle vorgekommen, wo von einem und demselben Boden in einzelnen Jahren die Erbsen sich leicht weich kochten, in andern aber entgegengesetzte Eigenschaften hatten, und besonders war dieses auf thonhaltigen Aeckern, welche den Früchten eine dickere Schale geben, der Fall. Das Reifen der Erbsen in anhaltender Dürre, welche alle Organe der Pflanzen hart und spröde macht, hat besonders die übeln Eigenschaften des schweren Weichkochens zur Folge, welches sich wohl aus einer größern Oxydation und Verhärtung der Schale und der innern Substanz erklären ließe, indem ein größerer Zutritt der Feuchtigkeit bei der Fruchtbildung eine weichere und weniger konzentrirte Substanz der Frucht zur Folge haben muß.

Die Wechselung des Samens ist wohl überall nöthig, wo durch die Beschaffenheit des Bodens eine Ausartung der Erbsen erfolgt. Alsdann hat eine in ihrer Art vollkommene Saat den guten Erfolg, daß die Frucht der ersten Ernte weniger ausgeartet und der Saat ähnlicher wird, indem die Ausartung nur nach und nach, und mit jedem folgenden Jahre in höherm Grade erfolgt, und die Lebenskraft der Pflanze Anfangs in ihrer Produktion die vom frühern Standort angenommene Richtung mehr beibehält.

Kalk und Mergel wirken übrigens im Boden dahin, daß die Pflanzennahrung leichter von den Pflanzen angezogen wird. Da nun die Erbsen bei ihrem starken Aneignungsvermögen nicht leicht einer solchen Beihülfe bedürfen, so kann Kalk und Mergel nur auf sehr thonigem und kaltem Boden merklich auf ein besseres Gedeihen der Erbsen wirken. Auf einem Boden, welcher früher Eichen trug und dadurch mit unzersetztem Gerbestoff behaftet wurde, kann für ein vollkommenes Gedeihen der Erbsen Kalk und Mergel nützlich seyn *).

*) Eine mehrere Jahre hindurch diesem Gegenstande fortgesetzt gewidmete Aufmerksamkeit scheint deutlich zu beweisen, daß der Kalk-

4) In Ansehung der Düngung für die Erbsen (ebend. S. 331.) kommt es wohl wesentlich auf den Reichthum des Bodens und auf bestehende Nebenzwecke an. Ist der Boden von Natur arm, oder schon ausgetragen, oder will man nach Erbsen gleich Wintergetreide säen, so wird in beiden Fällen Düngung heilsam und nöthig seyn, und zwar im ersten Fall, um eine erträgliche Fruchternte zu gewinnen, und im zweiten Fall, um durch einen kräftigen Wuchs der Erbsen das Unkraut zu unterdrücken und dadurch für das folgende Wintergetreide Kultur und Bodenkraft in genügendem Maaße zu sichern. Wenn aber der Boden den Erbsen von Natur zusagt und nach ihnen eine Bestellung folgt, welche die Kultur des Feldes herstellt, so gerathen solche in der dritten und vierten Misttracht, was den Körnerertrag betrifft, stets befriedigend, und eine Düngung kann dann für den Fruchtertrag eher hinderlich als förderlich seyn.

5) Die beste Stelle in der Fruchtfolge (S. 335.) geht aus dem so eben Gesagten hervor, und nur durch Düngung, sorgfältige Bestellung und gutes Gedeihen sind die Erbsen als Brachfrucht für das nach ihnen folgende Wintergetreide unschädlich. Daß übrigens ein Gewächs, auch abgesehen von dem nach ihm bleibenden Kulturzustande, für ein anderes, mit seiner Natur und Produktion nicht übereinstimmendes, mehr Nahrungsstoffe im Boden zurücklasse, als für ein solches, was ihm in gedachter Beziehung ähnlich ist, möchte wohl noch zu problematisch seyn, um darauf zu bauen. Denn die anscheinend dafür sprechenden Erfolge im Feldbau lassen sich näher aus dem zurückbleibenden absoluten Kraftzustande des Bodens, aus der vorhandenen Kultur, und der entstandenen Auflösung der vorhandenen organischen Pflanzennahrung erklären, und gedachte Hypothese scheint dabei ganz entbehrlich zu seyn. Wenigstens ist so viel gewiß, daß dieselbe ohne Rücksicht auf Kultur und absoluten Kraftzuzustand des Bodens in der Praxis des Feldbaues keine Bestätigung findet.

6) Die Bearbeitung des Bodens zu den Erbsen (ebend. S. 339.) darf sich nur dahin erstrecken, daß der Boden mit dem Eineggen der Saat ganz auseinander fällt und keine unzertheilte Stücke der Pflugfurche zurückbleiben. Auf eine starke Lösung der Bodenkrft durch die Luft mittelst mehrmaliger Bearbeitung ist keine Rücksicht zu nehmen nöthig, indem durch Erfüllung der vorigen Forderung dafür schon hinreichend gesorgt wird.

und Mergelboden, wenn beide ziemlich bündig sind, viel Thon enthalten, den Erbsen vor allen andern zusagen. Auf einem solchen erlangen sie fast jedesmal, selbst bei ungünstiger, trockner, allerdings darauf nachtheilig einwirkender Jahreswitterung die gute Eigenschaft des Weichkochens im vorzüglichen Grade; auf einem solchen ist das Ausarten derselben fast niemals zu befürchten, verbessern sich im Gegentheil bei einiger Aufmerksamkeit auf die Auswahl des Samens, die Eigenschaften einer minder guten Sorte von Jahr zu Jahr; dagegen gedeihen auf einem kalten feuchten Letten. (Schluff.) oder einem kalten Sandboden über zäher thoniger Unterlage die Erbsen fast niemals gut; sie arten hier sehr leicht aus und werden oft nicht weich kochend. Eine Ueberdüngung mit Gyps soll, nach der Erfahrung Vieler, dasselbe bewirken.

Die Redaktion.

6. Von den Feldbohnen, Wicken und Linsen.

Zu den Vorzügen, welche schon bei den Erbsen angeführt sind, und die auch als Hülsenfrucht der Bohne im ganzen Umfange zukommen, gehört es besonders, daß sie als Hackfrucht angebaut werden kann und daher für die Kultur des Feldes auf schwerem thonigem Boden eben so die reine Sommerbrache vertreten kann, wie auf andern milden Bodenarten die Kartoffeln und Rüben.

Eine Hauptschwierigkeit bei dieser Behandlung der Bohnen besteht jedoch darin, daß man in der Zeit, wo das Behäufeln geschehen muß, leicht durch eintretende nasse Witterung daran gehindert werden kann; alsdann aber wuchert das Unkraut gewöhnlich so sehr, daß es nicht selten mit dem Ertrage sowohl als mit der Kultur des Feldes schlimmer steht, als wenn man sie breitwürfig gesäet hätte. Aus diesem Grunde wird es in großen Wirthschaften mißlich seyn, eine solche Bohnenkultur so auszudehnen, daß ihr Erfolg wesentlich auf den Kulturstand des Feldes einwirken kann.

In Ansehung der Wicken und Linsen als Fruchtgewächse kann Verfasser dieses dem Inhalte der Encyklopädie nichts zusetzen, als was oben schon von den Erbsen gesagt ist. Als Futtergewächs, welches lohnend seyn und zugleich die Bodenkultur befördern soll, ist es aber bei der Wicke Hauptbedingung, daß sie nicht nur starke Düngung erhalte, sondern auch daß der Boden vollständig und bis zur vollendeten Lockerung bearbeitet werde, so wie die Saat um die Hälfte dichter gestreut werden muß, als wenn man reife Frucht bezweckt. Hier wird denn die Wicke nicht nur eine sehr lohnenden Futterertrag gewähren, sondern auch den Boden in einem solchen Kulturstande zurück lassen, daß Weizen, Roggen, Raps und Rübsen sofort mit dem besten Erfolg einjährig darauf bestellt werden können. Auf diese Weise hat man dann durch die Bestellung der Wicke den Boden auch zugleich für gedachte Früchte gut bestellt, was nicht der Fall ist, wenn durch mangelhafte Bestellung die Wicke nicht dicht und üppig, sondern mit Unkraut durchwachsen sich entwickelt. In letzterm Fall ist sie keinesweges eine „verbessernde Frucht," sondern sie verdirbt den Zustand des Bodens eben so, wie schlecht gerathende Fruchtgewächse. Denn was die Wicke dann an der Konsumtion der Bodenkraft nicht thut, das thut das Unkraut.

7. Von den Kartoffeln.

1) In Betreff der Bestandtheile der Kartoffeln (5ter Band der Enc. S. 211) ist zu bemerken, daß solche nicht allein von der Art der Kartoffeln, sondern auch wesentlich von der bei der Vegetation mitwirkenden Feuchtigkeit abhängen. Ein nasser Boden oder ein nasser Sommer vermehren beide das Volumen der Kartoffeln, so wie ihre wässerigen Bestandtheile; ein trockener Boden und trockene Witterung dagegen machen die Kartoffeln

kleiner und mehlreicher. Selbst eine und dieselbe Kartoffelernte enthält in den Knollen im Herbst nach dem Ausnehmen der Frucht mehr Wässerigkeit als im Frühlinge, wo während des Winters ein Theil der Wässrigkeit verdünstet ist.

Die wässerigen Theile der Kartoffeln kann man aber nicht als so gehalt- und nahrungslos ansehen, wie das rohe Wasser. Sie haben bereits eine Bearbeitung durch die Lebenskraft der Pflanze erlitten, durch selbige schon eine nahrungsfähige Beschaffenheit erhalten. Dieses kann aus folgenden Erscheinungen bei Verwendung der Kartoffelfrucht mit Sicherheit gefolgert werden.

a) Bei der Branntweinbrennerei liefern die Kartoffeln stets bedeutend mehr Ausbeute an Spiritus, als sie nach ihren festen Bestandtheilen im Verhältniß zu einem eben so großen Gewichte von Getreideschrot liefern sollten. Denn 3 Scheffel gute konsistente Kartoffeln enthalten nicht mehr Mehl als 1 Scheffel Roggen, und dennoch geben sie 1½ Mal so viel Branntwein, als letzterer, indem 2 Scheffel Kartoffeln stets in dem Ertrage an Branntwein einem Scheffel Roggen gleich kommen, und nur die Schlempe bleibt weniger nahrhaft zurück, weil ihr der Kleber fehlt, den sie vom Roggen erhält.

b) Bei der Fütterung des Viehes äußern Kartoffeln ebenfalls eine größere Wirkung, als sich nach ihren festen Bestandtheilen erwarten läßt, und zwar sowohl in der Milchproduktion als in dem Wollwuchs und dem Fleischansatz. Es ist aber freilich diese größere Quantität Milch wässerig, so wie das Fleisch an gemästetem Vieh von lockerer und minder nahrhafter Beschaffenheit ist. Jene wässerigen Bestandtheile der Kartoffeln gehören also zu den minder veredelten und gediegenen Bestandtheilen der Frucht, leisten aber in der Ernährung doch mehr als rohes Wasser.

2) Die Eigenschaften der Kartoffelpflanze in Betreff ihres Verhaltens und ihrer Wirkung auf den Boden bestehen in vorzüglichem Grade in denjenigen, welche oben von den Blattgewächsen überhaupt bemerkt sind. Denn ihr Wurzelvermögen ist stark, ihr Stengel einsaugungsfähig und das starke Verhältniß der Menge ihrer Blätter leistet vorzugsweise eine starke Einsaugung der in der Atmosphäre die Pflanze umgebenden Nahrungsstoffe.

3) Wahl des Bodens und Klima's (ebend. S. 214.). Der lockere Mittelboden bis zum Sandboden hinab ist wohl der geeignetste Boden für die Kartoffeln, wenn man dabei nicht die Menge allein, sondern auch Güte und Mehlgehalt berücksichtigt. Im Lehm- und Thonboden können sie wohl unter günstiger, nicht zu nasser Witterung und kräftiger Bearbeitung des Ackers gedeihen, allein die Früchte werden wohl nur zur Branntweinbrennerei und Viehfütterung ganz brauchbar seyn. Ueberdies ist die nöthige Bearbeitung der Kartoffeln während ihrer Entwickelung, nämlich das Häufeln, sowohl durch nasse als zu trockene Witterung gefährdet. Auf den gedachten gebundenen Bodenarten bleibt daher wenigstens eine große Ausdehnung des Kartoffelbaues ein gewagtes Unternehmen.

4) Die Fortpflanzung der Kartoffeln ist zwar durch Samen, durch Schalen, Keimaugen und durch Keime sehr gut möglich, nur gehören zu einem lohnenden Gedeihen sehr günstige Umstände im Zustande des Bodens und dem Witterungsgange. Aus diesem Grunde werden diese Aushülfen zur Saatersparung wohl nur stets in kleinem Umfange, wo man im Stande ist, Nachhülfe anzuwenden, mit Nutzen anwendbar seyn; bei dem Anbau im Großen bleiben die Knollen selbst, entweder ganz oder zerschnitten, das geeignetste Mittel zur Erzeugung tüchtiger und produktiver Pflanzen.

5) Die Wahl der Saatknollen (S. 235.) für den Kartoffelbau im Felde, wird sich stets nach der Beschaffenheit des Bodens und nach der Bestimmung der zu erbauenden Früchte richten müssen. Für trockenen und lockern Boden ist eine mehr wässerige Kartoffelsorte mit starkem Krautwuchs vorzuziehen, während für einen feuchteren sich die konzentrirten und mehlhaltigern Sorten besser eignen. Denn so wie im ersten Falle der trockene Boden die Qualität der Kartoffeln verbessert, ohne ihre Ergiebigkeit eben so zu beeinträchtigen, wie mit den konzentrirtern Kartoffelsorten hier der Fall ist, eben so erhält im letztern die Ernte die Ergiebigkeit dieses Bodens mit der Mehlhaltigkeit der Kartoffeln in einem befriedigenden Grade vereinigt.

Ob man demnächst große oder kleine Saatkartoffeln legen solle, beruht auf folgenden Umständen. Die großen Saatkartoffeln besitzen mehr Produktionskraft, indem die von ihnen entstandenen Pflanzen eine größere Menge von Knollen ansetzen. Die Größe dieser letztern beruht aber auf einer reichen Ernährung der Pflanze, also auf reicher Bodenkraft und feuchter, warmer Witterung. Große Saatkartoffeln, wenn selbige auch in Stücke zerschnitten werden, können dünner, kleine aber müssen dichter gelegt werden, um einen befriedigenden Knollenansatz der Menge nach zu erzielen; ihre Größe ist, wie gesagt, mehr von dem fruchtbaren Zustand des Bodens und feuchter Witterung abhängig. Bei der Wahl kleiner Saatkartoffeln sind selbst die von der Größe eines Zolles im Durchmesser nicht unbrauchbar, und selbst kleinere erzeugen noch Keime und Pflanzen.

Dem Verfasser liegen mehrere Erfahrungen vor, wo solche kleine Saatkartoffeln in reich gedüngtem Boden starke Kartoffelstauden mit gut ausgewachsenen Knollen gaben, und besonders wirkt hier die beschränktere Zeugungskraft den Vortheil, daß die Pflanze nicht zu sehr mit Knollen besetzt wird, die dann aber desto besser und von egaler Größe auswachsen. Demnächst ist die Saatersparniß bei der Wahl solcher kleiner Saatkartoffeln sehr bedeutend, und man langt ungeachtet des dichtern Legens mit weniger als der Hälfte der nöthigen größern Kartoffeln zu. Da aber die Pflanzen von solchen kleinen Kartoffeln in ihrer ersten Entwickelung doch zärtlicher sind, als solche von großen Kartoffeln, so gehört die ausschließliche Wahl jener zur Saat doch nur auf milden, lockern und durchaus nicht merklich thonhaltigen Boden,

weil hier ein einziger heftiger Regen den Boden zuschlemmen und die jungen Pflanzen unterdrücken könnte. Also nur auf mildem, warmem und reichem Boden, letzteres möge nun durch alte Bodenkraft oder durch reiche und innige Beimengung eines gut gelöseten Düngers bestehen, ist die Saatersparniß durch die ausschließliche Wahl kleiner Knollen mit einer vollkommenen Ernte vereinbar, während unter schwierigern Verhältnissen die größern und besser ausgewachsenen Kartoffeln den Vorzug verdienen.

6) Die dichtere oder dünnere Saat der Kartoffeln (S. 241.) oder eine größere oder geringere Entfernung der Pflanzen von einander hängt, außer der schon beregten Größe der Kartoffeln, von der Beschaffenheit des Bodens mit ab. Ein trockener und sandiger Boden, der so leicht durch Sonne und Luft der nöthigen Feuchtigkeit beraubt wird, bedarf einen dichtern Stand der Pflanzen, und muß also schon deshalb dichter besetzt werden, weil die Pflanzen in der Regel kleiner bleiben und also auch nicht so viel Schatten machen. Ein feuchter Sand- und Mittelboden (beiläufig gesagt, eigentlich der beste Kartoffelboden), kann dagegen dünner besetzt werden, um etwa eintretender zu großer Nässe durch hohe Häufelung gehörig entgegenwirken zu können. Wenn daher auf trockenem Sandboden die Reihen auf 1½ Fuß und in gedachtem feuchtem Boden auf 2½ Fuß von einander entfernt zu stehen kommen und in beiden Fällen die Kartoffelpflanzen in den Reihen durch 6 bis 9 Zoll Zwischenraum getrennt sind, so wird nicht nur ein dichter Wuchs das Unkraut unterdrücken helfen, sondern auch der Ertrag dem Kraftzustande des Bodens und der dazu kommenden Witterung vollkommen entsprechend seyn.

Auf die Ausartung der Kartoffeln muß man dem Boden, der sie erzeugte, einen großen Einfluß zugestehen. Der Verfasser pflanzte eine blaue Sorte Kartoffeln, die aber im letzten Jahre auf einem sehr kräftigen und feuchten Boden und unter vorwaltender Einwirkung einer nassen Jahreswitterung gewachsen waren. Sie hatten hier eine fast monströse Größe und Gestalt bekommen und waren großentheils hohl. Ihre Farbe war aus blau in blaßroth und weiß gefleckt übergegangen. Diese Kartoffeln kamen auf einen trockenen Sandboden und hatten hier nicht nur ihre gewöhnliche mehlreiche Konsistenz, sondern auch ihre violettblaue egale Farbe wieder bekommen. Hier hatte unfehlbar an den Saatkartoffeln ihr vorwiegend in Wasser bestehender Bildungsstoff die Intensität sowohl ihres Mehlgehalts als ihrer Farbe zerstört, und beides erhielten sie wieder in einem Boden, in welchem das Wasser nur einen untergeordneten Antheil an der Ernährung hatte. So sind auch die weißen Kartoffeln in ihrem Fleisch um so gelber, je mehlreicher sie sind; es hängt also hier ebenfalls die Intensität der Farbe mit der des Mehlgehaltes zusammen. Hieraus, so wie aus vielen andern Erscheinungen im Pflanzenreiche, läßt sich die Wichtigkeit des Lichtstoffes als Pflanzennahrungsmittel erkennen. Denn wie das Sonnenlicht als die Urquelle aller Farben der Pflanzen angesehen werden muß, so sehen wir hier Farbe und Konsistenz der Frucht mit einander korrespondirend, und eine Pflanzenmaterie ist stets um so konsistenter, je mehr bei ihrer Bildung Lichtstoff zutrat und je mehr er also einen Bestandtheil derselben bildet. Aus diesem Grunde werden auch die im Schatten von Bäumen wachsenden Kartoffeln wässerig und gehaltlos, während die in der Sonne wachsenden stets gehaltvoller und konsistenter werden.

Auf das frühe oder späte Reifen der Kartoffeln hat außer den vorher erwähnten Umständen, die in dieser Beziehung einwirken, auch die tiefe oder flache Bedeckung der Mutterkartoffel mit Erde viel Einfluß. Ein tiefes Legen und Behäufeln verspätet bedeutend die Entwickelung und Reife der Pflanze und ihrer Frucht. In feuchtem Boden kann dieses so weit gehen, daß die Kartoffelfrucht gar keine vollendete Reife erlangt, daher im Herbst bei der Ernte noch unreif, mehlarm und wässerig ist und weder die nahrhafte Substanz, noch den Wohlgeschmack einer völlig reifen Kartoffel hat. Man kann daher in nassem Boden durch flachere Bedeckung der Mutterkartoffel und durch weniger hohes Behäufeln sowohl ihre Reife beschleunigen als ihren Geschmack und ihre Substanz veredeln. Umgekehrt kann man in einem trockenen Sandboden durch entgegengesetztes Verfahren die für einen reichen Fruchtertrag zu rasche Entwickelung und Reife der Pflanze und ihrer Frucht aufhalten, ohne daß sie hier an ihrer vollen Reife und Güte dadurch Schaden leidet. Es läßt sich diese Einwirkung der gedachten Behandlung nicht anders erklären, als daß zu einer vollen und angemessenen Lebens- und Produktionsthätigkeit der Wurzeln dieser Pflanze eine gewisse Einwirkung des Sauerstoffes der Luft, als des für jedes organische Geschöpf nothwendigen Lebensreizes nothwendig wird, und daß daher eine Absperrung derselben durch tiefes Legen der Saatknollen und starkes Behäufeln der Pflanze auch die ganze Entwickelung derselben hemmt, so wie umgekehrt ein zu starker Zutritt der Luft bei einer zu geringen Bedeckung mit losem und trockenem Boden den ganzen Lebens- und Produktionsprozeß übereilt. Letzteres ist denn auch ein Mittel, durch welches man sehr zeitig im Sommer zu reifen Kartoffeln gelangen kann, welches aber freilich nicht ohne verminderten Ertrag gelingen wird. Jene Verspätung durch entgegengesetzte Behandlung wird aber in einer gewissen, von der trockenen oder feuchten Qualität des Bodens gegebenen Begrenzung ein Mittel abgeben, die größte Masse in der Ernte der Kartoffeln zu erzielen. Man wird dieses auch mit einer befriedigenden Qualität der Kartoffeln vereinigen können, wenn die Wirkung einer solchen Behandlung nur so weit geht, daß die Früchte vor ihrer Ernte noch ihre volle Reife erhalten können. Eine möglichst frühe Bestellung wäre hierbei eine Hauptbedingung, um für den langsamern Entwickelungs- und Produktionsprozeß desto mehr Zeit zu gewinnen. Bei jeder Verspätung der Bestellung ist aber jene flache Bedeckung ein Mittel, dennoch die Kartoffeln zur vollen Reife zu bringen.

Hieraus geht denn auch hervor, woher es kommt, daß auf bündigem Lehmboden die Kartoffeln nie den Wohl-

geschmack bekommen, wie auf lockern Bodenarten. Denn der sehr gehemmte Zutritt der Luft zur Wurzel hält die Entwickelung der Pflanze und ihrer Frucht so auf, daß nur selten und nur in warmen Jahrgängen eine volle Reife der Frucht möglich wird. In solchen Fällen ersetzt dann der Reiz der Wärme das, was an der Wirkung des Sauerstoffes auf die Wurzel fehlt, und der Zweck wird durch ein anderes natürliches Mittel befördert und erreicht.

Die Erziehung junger Kartoffeln aus Samen kann nach bestehenden Erfahrungen ein Mittel abgeben, sich neue und bessere Sorten zu erziehen. Etwas Aehnliches sehen wir an Obstbäumen, welche aus edlen Kernen, ohne alle weitere Veredelung erzogen werden. Allein da, wie wir eben gesehen, die Beschaffenheit des Bodens jede Sorte Kartoffeln verbessern oder verschlechtern kann, so ist dadurch allein nicht viel für eine bessere Qualität der Kartoffeln zu gewinnen, wenn nicht der dazu anzuwendende Boden günstig mitwirkt.

(Fortsetzung folgt.)

Zweite Abtheilung.

Prüfung einiger neuen von den Franzosen anempfohlenen Gemüsearten.

In unseren botanischen Gärten finden sich noch manche Pflanzen, welche hinsichtlich ihrer Anwendung in der Küche oder überhaupt in der Technik vielfachen Nutzen hoffen lassen, wiewohl gerade wissenschaftliche Botaniker, welche doch gewöhnlich daselbst angestellt sind, weniger Zeit und Gelegenheit finden, damit praktische Versuche zu machen. Es dürfte daher nicht ohne Vortheil seyn, wenn mit solchen wissenschaftlichen Anstalten auch praktische verbunden wären, welche unter dem Namen ökonomischer, oder technisch-botanischer Gärten die Gelegenheiten zu ihrer Anwendung für das gemeine Leben oder für Künste und Gewerbe böten. Namentlich würde man noch manches höchst ersprießliche Küchenkraut auffinden, was für den kundigen Gemüsegärtner schon deshalb von bedeutendem Gewinn seyn könnte, weil es neu und daher für leckere, nach Neuem stets begierige, Gaumen sehr wichtig ist. Dahin dürfte wohl die durchblätterte Claytonie (Claytonia perfoliata Don.) zu rechnen seyn, welche, so viel bekannt, zuerst aus Cuba von A. v. Humboldt nach Paris in den Pflanzengarten im Jahre 1804 gebracht, sich von hier aus fast über ganz Europa und weiter dergestalt verbreitet hat, daß man sie in jedem botanischen Garten sieht. Sie ist dieselbe, welche in Humboldt et Bonpland Plant. aequinoct. I., p. 91. unter dem Namen C. cubensis beschrieben und T. 26. abgebildet ist, so wie sie auch Bonpland in Annales du Museum VII, p. 82. t. 6. ausführlicher, schriftlich erläutert und bildlich dargestellt hat. Auf der Insel Cuba wächst sie in der Nähe des Hafens Batabano, doch fand sie Pursh (Flor. of North America I, p. 170.) auch in Nordamerika, daher der Name C. cubensis nicht bezeichnend genug war. Jetzt ist sie bei uns fast acclimatisirt und obwohl sie nur jährig dauert, so bemerkt man doch stets an dem Orte, wo sie einmal stand, bei jedem neuen Frühjahre neuen Zuwachs durch eigene Aussaat, ohne Zuthun des Menschen. Zeither hat man sie immer als eine nutzlose Pflanze betrachtet, obschon die Familie, welcher sie angehörte, nämlich die Portulakgewächse (Portulaceae) auf ihre Anwendbarkeit als Gemüse hätte hinweisen können. Letzteres ist nun auch praktisch erprobt worden, indem Herr Madiot (Direktor der Naturalisations-Baumschule des Rhonedepartements zu Lyon) nach den Annal. de la soc. d'hortic. de Paris. 42 Livr. Fevr. 1831. p. 95. sie als ausgezeichnetes Küchenkraut, sowohl roh als Salat, als auch gekocht als Gemüse, wie Spinat und dergl. empfiehlt. Sicherlich verdient daher dieses Gewächse alle Aufmerksamkeit, indem selbst der Samen für kleines Geflügel ein sehr nutzbares Futter ist.

Da manchen unserer Leser das Gewächs unbekannt seyn dürfte, so versuchen wir hier eine kurze Beschreibung desselben zu entwerfen. Die ganze Pflanze ist fleischig, die Wurzel faserig, der einfache, glatte, gegen 1 Fuß hohe Stengel trägt spatel-rautenförmige langgestielte Wurzelblätter, welche jedoch oben am Stengel zusammen gewachsen sind und ein einziges, rundliches, kappenförmiges, vom Stengel durchbohrtes, Blatt darstellen. Die weißlich-röthlichen kleinen Blüthen stehen in fast einfachen einseitigen Trauben, haben einen ausdauernden zweiblättrigen Kelch, 5 nicht ganz gleiche, unten an ihrer Basis verwachsene und oben ausgerandete Blumen-Blätter, eben so viel Staubfäden, so wie einen über der Blumenkrone stehenden eingriffeligen aber dreispaltigen Fruchtknoten, welcher sich zu einer häutigen, einfächerigen, dreiklappigen und dreisamigen Kapsel entwickelt. Der Embryo liegt äußerlich um den mehligen Eiweißkörper. — Was den Gattungsnamen, Claytonia, anlangt, so wurde er zuerst von Linné dem Johann Clayton zu Ehren, einem Kaufmann, der in Virginien fleißig Pflanzen sammelte und sie dem Gronov (Herausgeber der Flora Virginica 1739.) mittheilte, angenommen. Man kennt übrigens jetzt (nach Sprengel Linnaei syst. veget. I, p. 790.) 9 wesentlich von einander unterschiedene Arten dieser Gattung, welche sämmtlich im nördlichen Asien oder dem nördlichen Amerika (die Antillen und andere Inseln eingerechnet) zu Hause sind, und zu ganz ähnlichem Gebrauche dienlich seyn mögen.

Die Kultur unserer Claytonia hat, wie auch Herr Madiot bestätigt, keine Schwierigkeit. Man säet sie im Frühjahre sehr dünn, weil sie sich an ihrer Basis sehr verästelt, auf ein wohlzugerichtetes und günstig gelegenes

Beet, wo man sie nach Bedürfniß begießt und begätet. Bald erhebt sie sich und wächst sehr schnell, indem sie sich an ihrer Basis, wenn sie dünn gesäet wird, dergestalt verästelt, daß Hr. Madiot an einem einzigen Stengel 63 Zweige zählte, welche eine Länge von 15 — 18 Zoll erreichen können. Inzwischen schneidet man sie bei einer Höhe von 2 — 3 Zoll über der Erde vor der völligen Blüthe ab. Die abgeschnittenen Theile ersetzen sich bald, und so kann man diese Operation noch einigemal vornehmen, indem es hinreicht, blos einige Stengel für den Samen unberührt zu lassen.

Wollte man unter unseren einheimischen Gewächsen einen Stellvertreter dafür aufsuchen, so wüßten wir keinen bessern, als unsere Quell-Montie (Montia fontana), wovon besonders eine Varietät oder Abart (β. major) durch ihre größeren saftigeren Blätter, bedingt durch den Standort im kalten klaren Wasser, sehr zu empfehlen ist. Wir freuen uns übrigens aus Röhling's Deutschlands Flora von Mertens und Koch I, S. 403. zu ersehen, daß bereits ein ähnlicher Gebrauch mit dieser Pflanze in der Umgegend von Kaiserslautern Statt findet, indem man sie mitten im Winter in den nicht zufrierenden Quellen sammelt und als Salat auf den Markt bringt, wo sie unter dem Namen von Flachsſälät gekauft wird. — Hinsichtlich des Botanischen sei es erlaubt zu bemerken, daß Claytonia von der Montia fast nur durch den Habitus unterschieden ist, was unsre Annahme wegen ähnlicher Nutzbarkeit um so mehr rechtfertigt.

Eine andere als Gemüsepflanze ausgegebene Art, der viermännige Spinat (Spinacia tetrandra Stev.) scheint weniger Glück zu machen, und solche Zurücksetzung wohl auch zu verdienen. Denn obwohl er zu den Spinatarten gehört, sind seine tiefeingeschlitzten weniger saftigen Blätter nicht eben dazu geeignet, indeß darf nicht zu voreilig der Einfluß abgeläugnet werden, den auch die Kultur durch größere Entwickelung dieser Theile ausüben könne. In den Annales de la soc. d'hort. de Paris. 46 Livr. Juin. 1831. findet sich p. 310. ein Aufsatz von Jacques, worin sich der Verf. weitläuftiger über diese Pflanze verbreitet, ohne jedoch in seinen botanischen Bestimmungen sicher zu seyn, weshalb wir hier das Nöthige erörtern wollen. Zuerst ist es nicht Spinacia fera Persoon, welche unser Verf. als zweifelhaftes Synonym anführt, indem schon die Blätter ganz anders sind, denn bei S. fera erscheinen sie dreieckig-eiförmig, fast buchtig, bei S. tetrandra dagegen sind sie schrotsägeförmig, fiederspaltig, fast gezähnt und gewimpert. Dann aber ist auch das Vaterland ein verschiedenes; erstere Art stammt aus Sibirien, letztere aus Armenien und Steven war der erste, welcher ihr wegen der 4 Staubbeutel, da die Anzahl bei andern Arten 5 beträgt, den Beinamen tetrandra beilegte. Merkwürdig scheint es, daß man zeither nur männliche Exemplare kannte, wie aus Spreugel Linn. syst. veget. III, p. 903, doch will genannter Herr Jacques auch weibliche gesehen haben, wie aus seiner davon entworfenen Beschreibung erhellt, die wir hier deutsch mittheilen:

Die Wurzelblätter sind langgestielt, eine auf der Erde ausgebreitete Rosette darstellend. Die folgenden erscheinen leyerförmig gebuchtet mit zugespitzten Lappen und glatt auf ihren beiden Oberflächen, die mittleren Stengelblätter sind gebuchtet, gezähnt und die an der Spitze stehenden lanzettförmigen fast ganz.

Zwischen den rosenförmig gestellten Wurzelblättern gehen gleich im Anfange des Frühlings mehrere 12 — 24 Zoll hohe, ganz glatte, röhrige, bei ihrer Basis dunkelrothe, endlich oben grünwerdende Stengel hervor, welche an den männlichen Exemplaren ästig waren und an ihrem Ende zu kleinen sitzenden Knäulchen vereinigte Blüthenrispen trugen. Eine jede Blüthe bestand aus einer vierfach getheilten Blüthenhülle, deren Abschnitte grün, häutig und am Rande ein wenig zerschlitzt waren. 4 Staubgefäße, deren Träger die Blüthenhülle mehr als ums Doppelte übertrafen, hatten dicke Zwillingsantheren, welche sich durch eine Längsspalte öffneten.

Die weiblichen Stengel, welche auf dieselbe Weise, wie die männlichen, zwischen den Wurzelblättern hervortraten, waren ihrer ganzen Länge nach einfach. In allen Blattwinkeln, selbst der Wurzelblätter, finden sich die Blüthen, welche aus einer kleinen, grünen, beständig sitzenden Blüthenhülle bestehen, aus deren Mitte 3 bis 4 weiße die Hüllabschnitte mehr als das Doppelte an Länge übertreffende Griffel entspringen. Der Eierstock wandelte sich in eine kleine von der Blüthenhülle eingeschlossene Frucht um, deren Abtheilungen sich vergrößern und dornig werden.

Hieraus ergiebt sich, daß sich diese Pflanze von den beiden anderen bis jetzt bekannten Spinatarten, welche sämmtlich in Asien einheimisch sind, unterscheidet. Die Arten, welche einige, da wir hier blos, sammt dieser neuen, drei annehmen, noch außerdem unterscheiden, wie namentlich Spinacia spinosa und Sp. inermis Mönch, sind bloße Varietäten von dem gemeinen Gartenspinat (Sp. oleracea), dessen Vaterland Arabien ist, woher ihn die Araber zuerst nach Spanien brachten (Ebn Alvam in Casiri bibl. escur. I, p. 332.), was aber die Vierzahl in den Blüthentheilen der S. tetrandra betrifft, so sind wir überzeugt, daß sie nach analogen Erscheinungen zu urtheilen nicht constant seyn werde, sondern wahrscheinlich mit der Fünfzahl abwechsele, was um so mehr der Fall seyn dürfte, wenn diese Pflanze als Gemüse größere Verbreitung und sorgfältigere Pflege erhielte. Indeß glauben wir nicht, daß letztere in größerer Ausbreitung geschehe, da diese Pflanze vor ähnlichen Gemüsekräutern nicht nur nichts voraus hat, sondern ihnen sogar noch in einzelnen Rücksichten nachsteht.

Noch haben die französischen Journale schon seit einigen Jahren von einem lappländischen Baumkohl geredet, welchen zuerst Madiot besonders rühmte, indem er sich

bis zu einer Höhe von 6 Fuß erheben, 10—12 Jahre leben und großen Nutzen bringen, der stärksten Winterkälte widerstehen, und endlich Blätter und Samen hervorbringen sollte, in welcher Hinsicht er alle bekannten Kohlarten überträfe. Vilmorin suchte Samen dieses wunderbaren Kohles zu erhalten, säete sie und der daraus hervorgegangene Kohl schien kein anderer als der Kuhkohl oder große Kavalierkohl (Brassica Vaccina, Chou à vaches, Grand Chou-cavalier), den man namentlich in Frankreich schon seit langer Zeit kultivirt. Diese Beobachtung machte Vilmorin im Bon Jardinier und anderwärts bekannt, Madiot behauptete dagegen, daß Vilmorin getäuscht worden sei und um dies zu beweisen, schickte er ihm ächte Körner von seinem Kohle. Indeß brachten diese Samen keine andere Kohlsorte als die bereits erwähnte, hervor, so daß es wohl als ausgemacht gelten möchte, daß der lappländische Kohl weder eine Neuigkeit noch auch eine Besonderheit darstelle.

Es geht hieraus hervor, daß dabei eine Aufschneiderei geherrscht habe, welche man nicht selten bei unserem Nachbarvolke gewahr wird. Denn selbst im Winter 1829—30 erfror nach den Beobachtungen Vilmorin's dieser lappländische Baumkohl eben so gut, wie andere Sorten. Doch verdienen in dieser Hinsicht die Angaben des letzteren Mannes über die Fähigkeit der in Frankreich gewöhnlich kultivirten Kohlsorten, Kälte zu ertragen, vorzügliche Beachtung, wiewohl sie in den Annales de la société d'hortic. de Paris. 42 Livr. Avril 1831. p. 201. nur kurz und ohne weitere Angaben von Nebenverhältnissen mitgetheilt sind. Die erste Stufe nimmt der große violette krause Nordkohl (le grand Chou violet frisé du Nord) und seine Varietäten mit kurzen Stengeln ein, dann die beiden grün-krausen Nordkohlsorten (Chou vert frisé du Nord) der große und der kleine; hierauf der ausdauernde Daubenton'sche Kohl (Chou vivace de Daubenton) und endlich der Schorbekohl (Chou à foucher). Die Gemüsevarietät, der sogenannte Brüsseler Sprossenkohl (Chou à jets de Bruxelles) kann allerdings unsern gewöhnlichen Winter überstehen, und dieser Umstand mag um so mehr zu seiner Empfehlung dienen, als die kleinen Häupter (Aepfel, wie sie die Franzosen nennen, indem es eigentlich die kugelförmigen Knospen sind), welche an der ganzen Länge seines 2—3 Fuß hohen Stengels hervorkommen, von einer ausgezeichneten Delicatesse, besser als irgend andere sind und auf weit mannigfaltigere Art zubereitet werden können, als es bei andern Kohlarten möglich wird.

Zenker.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Wenigen-Jena, den 12. November 1831.

(Beschluß.)

Mit dem Roggen verhielt es sich fast eben so. Da er sich erst im April hob und dann in den folgenden warmen Tagen schnell emportrieb, so wurden die Felder nicht so dicht von Halmen besetzt, als man gehofft hatte. Zwar hielt die späterhin wiederkehrende kühle Witterung die Vegetation etwas zurück, und es erhoben sich nun noch viele zurückgebliebene Halme, doch trieben sie keine so langen Aehren, als es sonst geschehen seyn würde. Die Blühe war sehr verschieden und richtete sich nach der Lage der Felder. Auf nördlichen Abhängen dampften manche Felder, als wären Schmauchfeuer dahinter angelegt; an denen in südlicher Lage aber bemerkte man dies weniger und das Abblühen dauerte viel länger. Bei der Ernte, die unter abwechselndem Regen begann, band man dennoch viele Schocke auf, die man auch ziemlich gut in die Scheuern brachte, die Körner waren aber sehr verschieden, klein und groß, doch mehlreich und von dünner Schale. Beim Samendreschen schüttete das Schock 5 Viertel hiesigen Gemaßes.

Auch das Sommergetreide hat viel Schocke gegeben, besonders die Gerste; doch sind die Körner bei weitem nicht so voll, wie wir sie in andern Jahren gehabt haben, auf vielen Feldern sind sie sogar flach ausgefallen, so daß man allgemein die Gerstenernte für die schlechteste hält. Die beste Frucht war ohne Zweifel der Sommerweizen. Wer diesen statt der Gerste nach Kartoffeln gesäet hatte, fand sich reichlich belohnt. Stand er gleich nicht ganz dicht, so hatte er doch schöne Aehren und große volle Körner, daß er zum Theil nicht vom Winterweizen zu unterscheiden war. Beim Ausdreschen gab er etwas mehr als die Gerste, nämlich 5¼ Viertel aus dem Schocke. Er kam auch besser herein als die Gerste, wiewohl von dieser im Ganzen wenig ausgewachsen ist.

Die Erbsen wurden beim Aufgehen von den Schnecken gewaltig heimgesucht, so daß manche Felder umgeackert werden mußten. Einige unternahmen eine zweite Saat; diese kam zwar recht schön empor, allein die Früchte wurden nicht gleichmäßig reif und liefen von der abwechselnden Witterung aus, kurz sie brachten außer dem Stroh wenig davon.

Der Sommerrübsen gab eine bessere Ernte als der Sommerraps. Beide liefen nach der Saat vortrefflich auf, wuchsen lustig empor und blüheten zur Verwunderung schön, allein der Rübsen kam eher zur Reife und weil diese in eine günstige Periode fiel, wurde er auch ziemlich gut geboegen, da hingegen der Raps gar nicht zu blühen aufhören wollte und von der nassen Witterung ausnehmend litt.

Den reichsten Ertrag haben unsere natürlichen und künstlichen Wiesen gegeben. Jene schienen zwar im Frühlinge von der kühlen Witterung in der Vegetation auf- und zurückgehalten zu werden, allein bei der Heuernte fand man doch den Graswuchs sehr dicht und es ergab sich ein so großer Reichthum an Futter, als wir seit einigen Jahren nicht gehabt haben. Wer zeitig mähen ließ und mit der Ernte eilte, brachte sie auch gut herein. Die spätere Ernte aber machte wegen der

abwechselnden Witterung viel Mühe und Arbeit; doch ist nichts verdorben, wiewohl das Heu an seiner schönen grünen Farbe viel verlor. Die Grummeterute war fast eben so reich als die Heuernte, es wollte daher schier an Platz fehlen, alles unterzubringen, zumal da auch die künstlichen Wiesen an Klee, Esparsette und Luzerne einen ungemein reichen Ertrag gaben. Aber freilich machte auch die Grummeternte viel Mühe; Klee und Esparsette hingegen sind vollkommen gut und in kurzer Zeit hereingebracht worden, denn die unzuverlässige Witterung trieb jeden Landwirth an, die einfallenden schönen Tage eifrig zu benutzen.

Bei der abwechselnden Witterung sind auch alle Hackfrüchte, als Runkelrüben, Kartoffeln, Möhren, Kohl :c. ausnehmend gerathen. Sie wuchsen zusehends empor und überboten alle Erwartungen. Die Runkelrüben, Möhren und Kartoffeln haben eine bewundernswürdige Größe erreicht; von den erstern haben wir Exemplare von 8, 10 und 12 Pfund Schwere geerntet und die Kartoffeln haben bei zum Theil enormer Größe das 20. Korn gegeben. Die Kohlgewächse haben auch nichts vom Raupenfraße gelitten, denn der Schmetterlinge gab es äußerst wenige, daher sind auch die Blumenkohlstauden, Kohlköpfe und Kohlrüben sehr groß geworden. Man kann darum dem kommenden Winter in Ansehung der Fütterung des Viehes mit Ruhe entgegensehen. Aber eben diese reiche Futterernte steigert den Preis des Viehes, weil es leichter durchwintert werden kann, und, mit Ausnahme der Schweine, keine Seuche unter demselben herrschend gewesen ist, denn einige Drehlinge abgerechnet, deren in jedem Jahre einige vorkommen, ist das Schafvieh vollkommen gesund geblieben. Es steht in ziemlich hohem Preise. Märzvieh im Rommel ist mit 2 Thlr., Zuchtschafe sind mit 3 Thlr., Lämmer mit 2 Thlr. und dürre Hammel mit 4 Thlr. bezahlt worden. Unter dem Rindvieh hat eben so wenig eine Krankheit geherrscht; es hat sich gut gefüttert und viel Milch gegeben; aber es steht auch hoch im Preise. Eine schöne frischmilchende Kuh wurde vor wenig Tagen unter meinen Augen mit 42 Thlr. bezahlt.

Die Seuche, welche unter den Schweinen ausbrach, raffte hie und da, wo man nicht sofort die geeigneten Mittel anwandte, ein Stück hinweg; doch wurde ihr bald Einhalt gethan. Von Obst haben wir wenig geerntet. Strichweis gab es wohl Kirschen, Aepfel, Birnen und Zwetschen, aber doch nicht in so großem Ueberfluß, daß es, wie in andern Jahren, hätte getrocknet werden können; das getrocknete Obst, wovon noch einige Vorräthe vorhanden sind, wird daher sehr im Preise steigen. Man bezahlt jetzt den Scheffel mit 10—12 Thlr.

Ueber die Bienenzucht kann ich Ihnen eben keine erfreulichen Nachrichten mittheilen. Es hat sich die Erfahrung auch in diesem Jahre wieder bestätigt, daß auf ein gutes Bienenjahr immer 2 schlechte folgen. Bis zur Mitte des Junius hatten sich zwar unsere Bienenstöcke für den im vorhergegangenen Winter erlittenen Verlust wieder rekrutirt, allein wir hofften nun auch auf Vermehrung durch's Schwärmen, denn die Zeit dazu war vorhanden, die schöne Blüthe der Esparsette vorüber und die der Frühlinde ganz nahe. Einige Stöcke fingen an sich vorzulegen, machten auch gegen den 24. den Anfang zu schwärmen, doch zogen sich die Bienen wieder auf die Mutterstöcke zurück. Dies Spiel trieben sie einige Tage hinter einander und zuletzt kamen auch etliche Schwärme zur Vollkommenheit, aber doch nur auf wenig Ständen, und in der Regel nur von solchen Stöcken, die im Frühjahre reichlich gefüttert worden waren. Die veränderliche Witterung, welche mit Sonnenschein, Regen und rauhen Winden häufig abwechselte und den Flug oft unterbrach, unterdrückte den Schwarmtrieb. Der Rosenbau im Innern der Stöcke machte zwar Fortschritte, allein er war meist leer und glänzte nicht von Honig. Soviel auch die Frühlinde versprach, so gab sie doch nur eine geringe Ausbeute, wenigstens nahmen die Stöcke an Schwere weniger als von den Kornblumen zu. Es war daher für ein Glück zu achten, wenn keine Schwärme abgestoßen wurden. Die Steinlinde trat den 29. Junius in Flor, erregte aber ebenfalls keine großen Hoffnungen, denn es fehlte an warmen Nächten, daher konnten sich die Blüthen nicht mit Honig füllen. Den 5. Juli fingen schon einige Stöcke die Drohnenschlacht an, und den 8. folgten ihnen darin die übrigen nach. Von der Mitte des Monats bis zu Ende desselben war zwar die Witterung warm, aber fast täglich erfolgte Regen, daß an ein fleißiges Einsammeln nicht mehr zu denken war. Kurz, mit dem Ende des Monats hatte alle Tracht ein Ende. Viele Stöcke gaben nun ihre Weisellosigkeit zu erkennen und man sah sich genöthigt, sie bald zu kopuliren. Wer sich durch den Rosenbau täuschen ließ und den innern Gehalt der Stöcke nicht zeitig untersuchte, mußte für diese Unvorsichtigkeit schwer büßen. Schon im Oktober waren auf mehreren Ständen eine Menge Stöcke verhungert. Gute Bienenwirthe kopulirten und fütterten schon im September, was der Fütterung werth war. Der Flug war im Oktober wegen der schönen Witterung, und selbst im ersten Drittel des November täglich lebhaft und stark, und darum haben auch die Stöcke schon so viel von ihrem Vorrathe consumirt, daß im nächsten Frühjahre nur an eine sehr klägliche oder gar an keine Ausbeute zu denken seyn wird. — Merkwürdig und sonderbar bleibt es indessen immer, daß sich in jedem Jahre ein Stock vor dem andern durch seinen Ertrag auszeichnet und es bleibt eine noch zu lösende Aufgabe: Woher es komme, daß Stöcke, wenn sie gleich im Frühjahre in Hinsicht ihres Gehalts, ihrer Volksmenge und ihrer Brut mit mehreren andern Stöcken eine völlig gleiche Beschaffenheit haben, dennoch allen vorauskommen und alljährlich einen gewissen Ertrag liefern? — Diese schon so oft und von Vielen gemachte Erfahrung hat sich auch in diesem Jahre bestätigt, und nur von solchen Stöcken wird im nächsten Frühlinge noch einige Ausbeute zu erwarten seyn.

Berichtigung. In No. 11. des Universalblattes S. 127. ist aus Versehen die unschuldige Trespe, bromus secalinus, zu einer Giftpflanze gestempelt worden, da wir doch bekanntlich nur eine giftige Grasart, den Taumellolch oder Löberich, lolium temulentum, haben, der auch dort gemein ist. Der geneigte Leser wird daher um gefällige Verbesserung jenes Schreibfehlers gebeten.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 16. den 24. December 1831.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

von

W. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

8. Von den andeen Blattgewächsen.

Unter diesen kommen nunmehr die Rüben- und Kohlarten, die in dasselbe Geschlecht gehörigen Oelgewächse, Raps und Rübsen, und der Hanf und Lein in Betracht. Den in dee Encyklopädie enthaltenen vollständigen und gründlichen Belehrungen über ihren Anbau weiß Verfasser dieses nichts zuzusetzen, und nur Einiges sei hier noch über die Aussaugungsfähigkeit dieser Gewächse erlaubt.

Man ist im Allgemeinen geneigt, jedem Gewächse im Feldbau eine um so größere Aussaugung der Bodenkraft zuzuschreiben, je mehr es des Düngers zu seiner vollen Ausbildung bedarf, und je reicher die Frucht an Mehl odee Oel ist. Dieser Schluß ist aber zu allgemein und trifft nicht bei allen Gewächsen zu.

So saugt schon jedes Gewächs die Bodenkraft um so weniger aus, je mehe Fähigkeit es zur Verarbeitung des Wassers hat und jemehr ihm solches während seiner Vegetation in der Begrenzung zufließt, daß nicht durch Verschlemmung des Bodens die Luft von diesem abgesperrt, und dadurch die chemische Zersetzung des Wassers und der organischen Bodenkraft gehemmt wird.

So haben die verschiedenen Rübenarten, sowohl durch die Nässe ihrer weichen und einsaugungsfähigen Blätter als durch die Wurzeln eine vorwiegende Fähigkeit zur Aneignung des Wassers sowohl, als der in der Luft schwebenden Kohlensäure. Wenn demohngeachtet zu ihren vollkommensten Ernten ein guter Vorrath von aufgelöseter Bodenkraft gehört, so kommt dieses von dem schnellen Verlauf ihrer Lebens- und Produktionsthätigkeit her, und es folgt hieraus der, auch in der Erfahrung bestätigte, Umstand, daß der Boden nach ihnen in demselben Verhältniß für jedes andere Feldgewächs reich genug bleibt, als er vorher zu den Rüben mit organischer Pflanzennahrung versehen war.

Mit Raps und Rübsen besteht derselbe Fall, und es kommt bei ihnen noch der Umstand zue Verminderung der Aussaugung des Bodens dazu, daß ihre voluminösen Wurzeln durch ihre Auflösung dem Boden einen nicht unbedeutenden Ersatz geben *).

Der Hanf gehört seiner Organisation und Lebensdauer nach schon mehr zu den aussaugenden Gewächsen. Denn wenn er auch durch sein starkes Blattvermögen sehr viel zu seiner Ernährung aus der Atmosphäre nimmt, so

*) Es ist gewiß ein höchst irriges Vorurtheil, den Oelgewächsen Schuld zu geben, daß sie den Boden sehr erschöpfern. Daß sie solches wenigee als viele andere Gewächse thun, wird auch bereits von den meisten aufmerksamen Landwirthen erkannt. Beweise für die Wahrheit des Gesagten finden sich im Pohl'schen Archive der deutschen Landwirthschaft, Februarheft 1831. S. 112 rc.
Anmerk. der Red.

giebt ihm doch seine längere Lebensdauer mehr Gelegenheit, durch seine starken und tief gehenden Wurzeln die Bodenkraft mehr zu konsumiren, ohne daß bei der gewöhnlichen Behandlungsart, bei welcher die Wurzeln mit der Pflanze aus dem Boden genommen werden, diesem durch jene einiger Ersatz wird.

Der Lein verdient dagegen gar nicht den Vorwurf, daß er den Boden mehr als die Getreidearten aussauge. Denn einmal gehen seine zarten Wurzeln kaum 2 Zoll tief in den Boden und demnächst ist die Pflanze durch die Konsistenz ihres Stengels und ihre vielen, wenn auch kleinen Blätter im Stande, die atmosphärischen Nahrungsstoffe bedeutend zu benutzen. Aus diesem Grunde kann selbst die nur 2 Zoll tiefe Oberfläche des Bodens durch den Lein nicht mehr angegriffen werden als eine tiefer wurzelnde Getreideart solches auf eine größere Tiefe thut, und die über 2 Zoll tiefe untere Erdschicht bleibt durch den Lein ganz verschont. Der Verfasser hat auch nach Lein, der als vierte Saat nach frischer Düngung gebaut wurde, den Hafer gar nicht schlecht gedeihen sehen, während der Lein nach Hafer in einem eben solchen Kraftzustande des Bodens nicht mehr befriedigend geräth. Der Lein muß also nach guten Gründen in Betreff der Aussaugung des Bodens noch hinter dem Hafer stehen, und jedes Gewächs findet nach ihm eine bessere Stelle, als nach jenem.

9. Vom Anbau der Futterkräuter und der Wiesen.

Diese gehören offenbar mit zum landwirthschaftlichen Pflanzenbau und die naturgesetzlichen Regeln für das beste Gedeihen einer Pflanze finden auf sie volle Anwendung, wenn auch hier oft, besonders bei den natürlichen Wiesen, derselbe Zweck durch andere Mittel erreicht werden muß. Es sei daher auch hier der Versuch erlaubt, in unsere landwirthschaftlichen Erfahrungen und Ansichten auch dasjenige mit einzuflechten, was uns die Naturwissenschaften von den Eigenschaften und Kräften der Pflanzen sowohl, als von den Eigenschaften und Wirkungen des Bodens und des Düngers lehren.

Wir folgen hier ebenfalls dem Faden der Encyklopädie, nachdem nur noch erinnert wird, daß, wie an sich schon einleuchtet, hier dieselben Gesetze berücksichtigt werden müssen, welche früher schon vom Pflanzenleben überhaupt in Erinnerung gebracht wurden.

A. Vom rothen Klee. Die ökonomische Botanik kennt nur eine Art dieses Futtergewächses; wogegen man in der Praxis des Feldbaues eine Abart unterscheidet, die ohne Zweifel durch veränderten Standort und Kultur entstanden ist. So hat wohl der in den Wiesen wild wachsende Klee eine dauerhaftere Natur als derjenige, welcher auf unsern Feldern durch Ansamung gebauet wird, denn wenn letzterer in ein paar Jahren vergeht, so hält sich der Wiesenklee, ungeachtet er mehr der Ueberschwemmung und dem Kampf mit andern Gewächsen ausgesetzt ist, so lange als die Beschaffenheit des Wiesenbodens nicht durch Versumpfung geändert wird. Dieser natürlich wachsende Klee findet sich nur auf kräftigem thonhaltigem Boden, der eher feucht als trocken ist, und dessen obere mit Humus versehene Erdschicht mindestens 8 bis 12 Zoll stark ist. Hierdurch erhalten wir schon einen Wink zur richtigen Wahl des Standorts für den Klee, bei welchem freilich durch Kultur und Düngung dasjenige ersetzt werden kann, was seine natürliche Beschaffenheit etwa fehlen läßt.

Herr Amtsrath Block erwähnt in seinen „Mittheilungen und Ansichten ꝛc.," Breslau bei Korn, noch eine Abart des rothen Klees, welche er „Grünklee oder Spätklee" nennt, und der im Frühjahre später ankommt, dann aber höhere Stengel mit größern mehr ovalen Blättern treibt, und dessen Blüthen, die ebenfalls mehr oval sind, auch später hervorbrechen, sparsamer erscheinen und daher auch weniger Samen geben. Diese Kleeart, die sich längere Zeit grün (daher ihr Name) erhält, soll nach Herrn Amtsraths Block Erfahrungen in den gewöhnlichen rothen Klee ausarten, wenn sie in warme und trockene Aecker gesäet wird. Es soll sich übrigens dieser Grünklee am Fuße des schlesischen Gebirges auf fruchtbarem kleefähigen Niederungsboden vorfinden und konstant erhalten.

Es kann wohl nicht in Zweifel gezogen werden, daß unser Wiesenklee, der im Felde angebaute rothe Klee und der genannte Grünklee alle eine und dieselbe Futterpflanze darstellen, und daß nur die durch Lokalverhältnisse modifizirte Entwickelungs- und Produktionsthätigkeit jene Verschiedenheiten erzeugte.

Der rothe Wiesenklee und der genannte Grünklee haben unter Verhältnissen, wo durch Feuchtigkeit und Dichtigkeit des Bodens die Lebensreize, Luft und Wärme weniger einwirken konnten, die Eigenschaft einer späten Entwickelung angenommen, und können durch vermehrte Einwirkung jener Reize, wie sie in dem durch Bearbeitung und Düngung gelockerten Feldboden, besonders in einer sonnigen Lage desselben, herbeigeführt wird, zu einer rascheren Lebensthätigkeit gewöhnt werden. Je milder, wärmer und reicher der Boden bei hinreichender Feuchtigkeitshaltung ist, desto schneller wird dieser Erfolg eintreten, und bei mehrjähriger Anwendung eine neue Gewohnheitsrichtung werden. Daß aber der sich später entwickelnde Grünklee eine größere Masse in seinem Krauterzeugnisse darbietet, kommt eben von dieser langsamern Entwickelung her, indem hier die Pflanze mehr Zeit hat, eine größere Masse zu produziren.

Wo man den gedachten Grünklee durch einzelne mehr kalt und feucht liegende und hinlänglich kräftige Feldstücke in seinen gedachten Eigenschaften konstant erhalten kann, müßte es in mancher Hinsicht vortheilhaft seyn, sich von ihm den nöthigen Kleesamen für den Kleebau im Felde zu erzielen, weil dessen angegebene Eigenschaften nicht nur für die Sicherung eines länger dauernden Grünfutters und eines reichern Futterertrages wirksam wären, sondern auch die im Ganzen härtere Natur dieses Klees,

einem kalten und widerspenstigen Boden und den Rauhheiten der Witterung, besonders aber einer großen schneelosen Winterkälte, welche im Stande ist, den gewöhnlichen Klee zu zerstören, zu widerstehen. Die später anfangende Nutzung dieses Klees zu Grünfutter würde wohl durch deren längere Dauer hinreichend entschädigt werden *).

Auch der Same von dem auf kräftigem, thonreichem Wiesenboden von selbst wachsenden Klee müßte wohl geeignet seyn, sich eine kräftigere, für schwierigen Boden dauerndere Art des rothen Klees zu schaffen, als derjenige ist, welchen der Kleebau im Felde giebt, wie es denn auch überhaupt stets rathsamer seyn wird, sich den Kleesamen von einem wo möglich schwierigern und thonreichern Boden zu verschaffen, als derjenige ist, den man im Felde mit Klee bestellen will, besonders aber zu vermeiden, daß er nicht gar von einem mildern und wärmern Boden komme. Die wohl noch ziemlich allgemein vorkommende Nichtbeachtung der Natur des Bodens, von welchem der Kleesame erzeugt ist, hat gewiß schon häufig einen schlecht lohnenden Futterertrag des Klees, so wie daher entstandene Verwilderung des Bodens veranlaßt.

Die Nahrhaftigkeit des gewonnenen Kleefutters hängt wesentlich von der Bodenkraft des erzeugenden Feldes ab, und jemehr hier der Boden bei einer merklichen Beimischung von Thon mit einem reichen Antheil von auflöslichem und säurefreien Humus versehen ist, desto kräftiger wird unter sonst gleichen Umständen das gewonnene Futter seyn. Aus diesem Grunde ist auch der erste Wuchs des Klees im Frühlinge der kräftigste und nahrhafteste, indem hier die jungen Pflanzen sich den durch den Winterfrost zur leichten Lösung vorbereiteten Humus reichlich aneignen können, und der zweite Wuchs des Futters nur noch das bekommt, was die fortgesetzte chemische Zersetzung im Boden disponibel und anziehbar macht, hier also eine solche Vorbearbeitung nicht zu Hülfe kommt. Aus demselben Grunde ist auch der reichlichste Kleewuchs, wenn er sein gutes Gedeihen hauptsächlich nur einer feuchten und warmen Sommerwitterung verdankt, weniger nahrhaft als im vorher bemerkten Falle, indem das Wasser zwar das Volumen des Krautwuchses, aber nicht seinen Gehalt an kräftig nährenden Bestandtheilen vermehren kann. Selbst reiche Düngung kann hierbei nicht so viel leisten, als gesunder, säurefreier Humus, indem in jenem minder kräftig nährende Bestandtheile einen größern Antheil an der Ernährung der Pflanze haben, als der hauptsächlich nur Kohlensäure darbietende milde Humus.

Auch Kalk und Mergel bilden einen kräftig nährenden Kleewuchs, jedoch nur dadurch, daß sie den vorhandenen Humus lösbarer machen und dieser dann mehr Nahrung für die Pflanzen abgiebt. Einem Boden, der nicht einigermaßen noch mit Humus versehen ist, kann daher Kalk und Mergel nicht für jenen Zweck einer kräftigen Futtermasse förderlich seyn, es sei denn, daß der anzuwendende Mergel selbst, wie nicht selten der Fall ist, mit Humus versehen wäre.

Die bekannte gute Wirkung des gepulverten Gypses für einen raschen und reichlichen Kleewuchs, wenn jener über die Kleepflanzen gestreut wird, beruht auf einer vermehrten Lebensthätigkeit der Pflanze, welche hier von einem verstärkten Zutritt des Sauerstoffes der Luft sehr gut hergeleitet werden kann. Dieser nothwendige Lebensreiz wird nämlich von der Kalkerde, welche als Hauptbestandtheil im Gyps vorkommt, mehr nach der Pflanze gezogen, als es ohnedies geschieht, so wie auch der gebrannte Gyps an sich schon als ein Reizmittel auf diejenigen Pflanzentheile wirkt, die er berührt. Eine hierdurch vermehrte Lebensthätigkeit der Pflanze hat eine schnellere und vollkommenere Entwickelung derselben zur Folge. Es folgt jedoch hieraus, daß die Anwendung des Gypses auf den Klee nur dahin gehört, wo Boden und Klima einer kräftigen Lebensthätigkeit der Pflanze entgegen wirken, also auf zähen, feuchten und kalten Boden, während ein warmer milder Boden in sonniger Lage jene Nachhülfe für die Pflanzen wenigstens unnöthig macht, wenn nicht gar eine übereilte Entwickelung der Pflanze den Totalbetrag des Futterertrages vermindert *).

---

*) Diese Kleeart ist nicht nur in Schlesien, sondern auch in mehreren anderen Gegenden Deutschlands, z. B. im Altenburg'schen, unter dem Namen: „grüner oder steyerscher Klee" bekannt. Auch haben mehrere Schriftsteller, nicht nur Block, dessen Erwähnung gethan, so Burger in seinem Lehrbuche der Landwirthschaft, Elsner in den Möglinschen Annalen, Schmalz in seinen Wirthschaftserfahrungen ꝛc. Er unterscheidet sich besonders durch die mehr ins Bläuliche fallende Farbe seiner ungleich größern Blüthenköpfe. Daß er auf einem ihm nicht zusagenden Boden leicht ausarte, möchte wohl als gewiß anzunehmen seyn. S. Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft, 3. B. Leipzig 1825. S. 92. Hier möchte noch zu bemerken seyn, daß man im Altenburg'schen eben nicht gefunden hat, daß er auffallend später als anderer Kopf- oder brabanter Klee im Frühjahr ankomme; er wird fast jedes Jahr in den ersten Tagen des Mai's mähbar. Als Grünfutter mag er allerdings einige Vorzüge haben, aber zu Heu steht er dem gewöhnlichen rothen Klee nach, weil er sich schwieriger trocknen läßt, und ein härteres Futter giebt.

Anmerk. der Red.

*) Die so auffallenden Wirkungen des gepulverten Gypses als Düngungsmittel für den Klee sind noch immer nicht genügend erklärt, und verdienen daher fortwährende sorgfältige Beobachtung. Herr Spazier giebt in einem der neuesten Stücke des mehrmals erwähnten Erdmann'schen Journals für technische und ökonomische Chemie folgende Erklärung: „der Gyps nimmt, auf den Boden gestreut, das demselben bei Wärme und Feuchtigkeit entweichende kohlensaure Ammoniak auf; es bildet sich schwefelsaures Ammonium, das, wie alle Ammoniumsalze, sehr düngend ist; der Gyps dagegen verwandelt sich in kohlensauren Kalk, wird durch immer mehr zuströmende Kohlensäure sauer kohlensauer und in diesem Zustande ebenfalls im Wasser leicht löslich und stark düngend." Bei dieser Erklärungsweise, die übrigens viel für sich zu haben scheint, wird nur noch immer nicht klar, warum der Gyps vorzüglich nur auf das Wachsthum der Pflanzen aus der siebzehnten Linné'schen Pflanzenklasse, der sogenannten Diadelphisten, wirkt. Uebrigens ergiebt sich aus Herrn Spaziers Abhandlung, woher es komme, daß der Gyps vorzugsweise bei feuchter Wärme und auf einem an sich feuchtbaren Boden seine Wirkung äußert; denn nur hier kann sich kohlensaures Ammonium in erheblicher Menge bilden, während dessen Erzeugung bei naßkalter Witterung, so wie bei Trockenheit, zumal mit Kälte gepaart, und auf kraftlosen Ak-

Ein bald wiederholter Anbau des Klees auf einer und derselben Stelle hat sich in vielen Fällen nachtheilig bewiesen, während er in andern Fällen sehr oft, und zuweilen gar jährlich oder ein Jahr ums andere mit gutem Erfolg angebauet ist. Die verschiedene Beschaffenheit des Bodens hat an diesem verschiedenen Erfolge offenbar den wesentlichsten Antheil, wie denn die bewirkte Kultur und Düngung desselben dabei nicht minder entscheidend einwirkt. Ein tiefer, reicher und einigermaßen thonhaltiger Boden wird bei gehöriger Kultur und nachdem eine neue Düngung vorhergegangen ist, stets sichern Klee tragen, wogegen ein flacher Boden schon einer vermehrten Düngung bedürfen wird, wenn der Klee in weniger als vier Jahren auf derselben Stelle wiederholt wachsen, und eine befriedigende Ernte geben soll. Wesentlich ist hierbei ein tiefer Umbruch der alten Kleestoppel nöthig, um die 9 bis 12 Zoll in die Erde gehenden Kleewurzeln ganz zur Fäulung und dadurch zur Zurückgabe dessen zu zwingen, was sie dem Boden genommen haben. Denn unter der obern gewöhnlich kultivirten Erdschicht geht die Zersetzung organischer Materien zu langsam vor sich, weil die Luft, ohne welche keine chemische Zersetzung erfolgt, nicht genügend einwirkt und ohne Ersatz der vorher konsumirten Bodenkraft wird wohl keine Kulturpflanze von Neuem so gut gedeihen, als sie vorher schon gedieh *).

Um vom Klee guten Samen zu gewinnen, räth Herr Amtsrath Block in dem oben angeführten Werke, denselben vorher und zwar sehr früh, wenn die Pflanzen noch nicht blühen und allenfalls kaum einige Zoll hoch sind, zu Futter abzumähen, und dann den zweiten Wuchs zu reifem Samen kommen zu lassen. Es ist nicht zu zweifeln, daß hierdurch ein gleichmäßigerer und kräftigerer Wuchs der Pflanzen entstehen muß, der nicht dem Lagern ausgesetzt ist, und daß also auch eine gute Samenbildung hier mehr begünstigt ist. Ein nach einem so frühen Schneiden des Klees entstehender zweiter Schnitt ist wohl ganz etwas anderes, als ein solcher, vor welchem der erste Schnitt schon in voller Blüthe stand. Denn je weiter eine Pflanze noch in ihrer vollendeten Entwickelung zurück steht, desto stärker ist auch noch ihre Lebens- und Produktionsthätigkeit, und so muß denn wohl in jenem ersten Fall der zweite Wuchs schneller und kräftiger erfolgen als im letztern gewöhnlichen. Es kann auch aus dieser Ursache keinen Verlust geben, wenn der erste Schnitt des Klees selbst zur Fütterung (versteht sich mit gehöriger Vorsorge für die Gesundheit des Viehes) eben so früh gehauen wird, indem ein zweiter und dritter Wuchs um so einträglicher wird, je früher der erste Schnitt gehauen wurde. Man wird überdem sich hierdurch noch den ökonomischen Vortheil sichern können, früher und später im Sommer, als gewöhnlich, sich durch den Klee hinreichendes Grünfutter zu verschaffen.

Uebrigens hat der rothe Klee ein starkes Aneignungsvermögen, welches nicht nur einer großen Zähheit des Bodens gewachsen ist, sondern auch viel Wasser, rohen Dünger und alten gebundenen Humus im Boden verarbeitet. Nur die aus einem so kleinen Samenkorn hervorgehende junge, zarte Pflanze des Klees bedarf zu ihrer ersten Entwickelung einen vollkommen gelockerten Zustand des Bodens. Wir sehen jene starke Lebenskraft der Kleepflanze an ihrem Vorkommen und mehrjährigen Gedeihen auf zähen Bodenarten. Aus diesem Grunde konsumirt der Klee auch sicher nicht unbedeutend die organische Bodenkraft, und man kann ihn daher auch nur deshalb unter die nicht zehrenden Gewächse zählen, weil die Substanz seiner Wurzeln nach ihrer Fäulung eben so viel, und oft mehr wieder giebt, als der Boden durch die Konsumtion der Kleepflanze verloren hat.

Dagegen hält der rothe Klee, wenigstens auf unsern Feldäckern, nicht jeden Grad von Winterkälte aus. Verfasser dieses hat es seit dreißig Jahren viermal erlebt, daß eine Winterkälte von 20 Gr. R., welche den Klee ohne Schneedecke betraf, denselben zerstörte. Dasselbe widerfuhr jedesmal auch dem Weizen und dem Raps, und zwar bei allen diesen Gewächsen um so entscheidender, je weniger thonhaltig der Boden war. Aus diesem Grunde ist es überall, wo eine solche Winterkälte nicht selten ist, rathsam, den Klee im Spätherbst oder beim ersten Winterfrost mit einer Mistdecke zu versehen, und von dieser im Frühlinge das zurückgebliebene und abgespülte Stroh wieder abzuharken. Die dem Boden hierdurch zufließende Düngung kommt nicht allein dem Klee, sondern auch dem nach ihm folgenden Getreide vollständig zu gut, und ist daher nicht als ein der bloßen Konservation des Klees gebrachtes Opfer zu betrachten.

---

keren nur sehr gering ist. Damit stimmen die Erfahrungen, die man in den Gegenden von Sachsen, wo die Gypsdüngung des Klees sehr stark betrieben wird, gemacht hat, genau überein. Man hat hier sich überzeugt, daß der Gyps keineswegs auf einem zähen, feuchten und kalten Boden, wie der Herr Verf. meint, die größte Wirkung hervorbringt, sondern auf einem warmen, mürben, fruchtbaren Boden, zumal dann, wenn feuchtwarme, oder doch wenigstens warme Witterung im Frühjahre eintritt. Trockne und nasse Kälte, besonders letztere, heben fast alle Wirkung auf, und es ereignet sich bei solcher, zumal auf einem kalten zähen Boden, nicht selten, daß sich gegypster und ungegypster Klee in nichts unterscheiden, während unter günstigen Verhältnissen ein gewaltiger Unterschied zu Gunsten des ersteren zwischen ihnen Statt findet.

*) Das Nichtgerathen des Klees, wenn er in kurzen Zwischenräumen mehrmals hintereinander auf denselben Standort gebracht wird, hat sich so vielfältig gezeigt, daß an der Wahrheit der Erscheinung, der nur ganz besonders günstige Verhältnisse bisweilen entgegenwirken, wohl nicht mehr gezweifelt werden kann. Herr Sprengel in Göttingen, der sich neuerer Zeit vielfache Verdienste um die Agrikulturchemie erworben hat, sucht den Grund dieser Erscheinung in dem Umstande, daß der Klee viel Phosphorsäure enthalte und daher auch zu seinem besten Gedeihen Phosphorsäure im Boden verlange. So bald er dieselbe, die niemals in großer Menge im Boden enthalten ist, daraus erschöpft habe, könne er nicht mehr gut darauf wachsen, dies geschähe erst dann wieder, wenn sich, in Folge wiederholter Mistdüngungen, aufs neue Phosphorsäure darin gebildet habe. Deshalb soll eine Düngung mit Knochen, oder mit Phosphorsäure haltigem Mergel den Boden besonders geschickt zur Kleeerzeugung machen. S. Journal für technische und ökonomische Chemie. B. X. H. 1. S. 60.

Anmerk. der Red.

Das tüchtige Durcheggen des Klees im Frühlinge schafft dem Reize des Sauerstoffes der Luft Zutritt zum obern Theile der Wurzel, wodurch diese in ein thätigeres Leben tritt, von welchem eine stärkere Bestaudung und schnellere Entwickelung die Folge ist. Die Zerstörung vieler Unkrautpflanzen ist ein anderweitiger wesentlicher Vortheil gedachter Operation. Auf jedem Boden wird solche daher nützlich, so wie auf zähem und kaltem Acker zum guten Gedeihen des Klees nothwendig seyn, und die Anwendung des Gypses und anderer Reizmittel ersetzen können.

Eine größere Aussaugung des Bodens durch den Klee, wenn er reifen Samen trägt, kann nicht bestritten werden, nur möchte dieses weniger von dem Bedarf an Bodenkraft zur Ausbildung des Samens, als davon herkommen, daß die Wurzeln einer reif gewordenen und abgestorbenen Pflanze weniger Substanz haben als diejenigen, welche noch in frischer Lebenskraft stehen, mithin der Erfolg hier geringer ist. Denn einmal ist die Masse des gewonnenen Kleesamens gegen diejenige von Samen einer Getreideart auch bei der besten Ergiebigkeit nur klein, und demnächst sind die Nahrungssäfte, welche den Samen bilden, schon in der Pflanze enthalten, wenn sie in voller Blüthe steht und dem Verblühen nahe ist, was schon aus der weit geringern Nahrhaftigkeit des Kleestrohes gegen grün gewonnenes Kleeheu hervor geht, wie denn auch die obenerwähnte geringere Substanz der reifen Kleewurzeln aus derselben Ursache herkommt. Eben so muß auch eine mehr als einjährige grüne Nutzung des Klees den Boden aus einem andern Grunde mehr erschöpfen, als eine nur einjährige Nutzung, weil die größere, durch längere Dauer entstehende Konsumtion immer nur eben so viel Ersatz durch die Wurzeln bekommt, als bei einer einjährigen Nutzung. Diese verschiedenen Nutzungsarten des Klees sind daher sehr wahrscheinlich eine wesentliche Ursache, weshalb die Urtheile über die Aussaugung des Bodens durch den Klee so verschieden sind, indem man in den Fällen zweijähriger Nutzung durch die Sense eine Abnahme, und durch einjährige Nutzung oft eine Zunahme der Bodenkraft an den nach dem Klee folgenden Früchten bemerkt haben wird. Anders kommt freilich der Erfolg zu stehen, wenn im zweiten Jahr der Kleewuchs nur durch Weidevieh benutzt wird, welches seine Abgänge dem Boden zurück läßt, weil hier stets auf der Stelle der Boden Ersatz dessen bekommt, was ihm die Vegetation des Klees entzog.

Alle diese Umstände sind bei der Beurtheilung der Aussaugungsfähigkeit des Klees zu berücksichtigen, wenn Einstimmigkeit des Urtheils in verschiedenen darin abweichenden Fällen entstehen soll, so wie es sich aus früher schon angegebenen Gründen von selbst versteht, daß der gute oder schlechte Stand des Klees dabei wesentlich mitwirkt.

Es ist hieraus ersichtlich, daß der Klee einen Boden bald ärmer, bald reicher an Pflanzennahrung machen kann, und in andern Fällen weder das Eine noch das Andere bewirkt. Man kann daher weder eine absolute Aussaugung, noch stets Bereicherung des Bodens vom Klee erwarten, sondern muß nach erwähnten Umständen bald auf Aussaugung, bald auf das Gegentheil rechnen.

B. Vom Luzerneklee. Von diesem nur in mehr südliche Regionen und auf warmen, milden und tiefen Boden gehörigen Futtergewächse würde Alles gelten können, was eben vom Klee gesagt ist, wenn es thunlich wäre, ihn auf eben so verschiedenen Bodenarten zur lohnenden Entwickelung zu bringen, als solches mit dem rothen Klee ausführbar ist. Wenn man jedoch mit einer kürzern Dauer eines Luzernefeldes zufrieden seyn will, dann ist man freilich auch weniger in der Wahl des Bodens beschränkt, und in allen thonhaltigen Bodenarten, welche dem rothen Klee zusagen, so wie besonders in warmem Mittelboden, wird er so lange gedeihen, als seine jährlich tiefer gehenden Wurzeln nicht auf stehende Nässe, Steine, Eisenocher und zu zähe Thonlager stoßen. Die dem rothen Klee zusagenden Reizmittel sind dann auf jedem schwierigen Boden die Mittel, das Leben der Pflanze in produktiver Thätigkeit zu erhalten. Da demnächst die Luzerne stärkere Wurzeln bildet, so wäre sie auch mehr geeignet, dem Boden durch jene einen die Konsumtion der Pflanzennahrung überschießenden Ersatz zu geben, wenn nicht die mehrjährige Dauer jener solches verhinderte. Wenn daher ein altes Luzernefeld in der Regel sich reich und ergiebig für den Anbau der Feldfrüchte zeigt, so ist dieses wohl mehr der der Pflanze wiederholt gegebenen Ueberdüngung, als dem Ersatz durch die sich auflösenden Wurzeln zuzuschreiben.

C. Von der Esparsette. Die besondere Eigenschaft dieser Pflanze, nur in einem Boden, welcher Kalk zur Unterlage hat, vollkommen zu gedeihen, so wie die günstige Wirkung des Kalkes im Boden auch auf die Luzerne, scheinen dem Kalke wirklich die Fähigkeit beizumessen, als Nahrungsmittel in die Pflanze überzugehen. Da jedoch die entscheidendsten Untersuchungen der Physiker gezeigt haben, daß der Kalk zwar ein Produkt, jedoch nicht ein Nahrungsmittel der Pflanzen seyn könne, so ist jene Wirkung desselben um so weniger anzunehmen, da seine gute Wirkung aus andern Ursachen herbeigeführt werden kann. Da nämlich der in der Erde befindliche rohe Kalk nicht nur stets mit Kohlensäure geschwängert ist, sondern auch die chemische Zersetzung trennbarer Materien so entschieden befördert, so muß im Boden mit dem dazu kommenden Wasser eine stete chemische Zersetzung und Lösung des Wassers sowohl, als der Kohlensäure, erfolgen, durch welche die Pflanzenwurzeln stets Gelegenheit haben, sich entwickelnden Wasserstoff und Kohlensäure, ehe sich solche zu neuen Verbindungen fixiren, als Nahrungsmittel anzueignen, und dieses ist wohl schon eine hinreichende Ursache zu den in der Erfahrung wahrzunehmenden guten Wirkungen des Kalkes, die er auch als Mergel in nicht zu armem Boden für das Gedeihen fast aller andern Feldgewächse leistet. Denn wenn Kalk und Mergel wirklich den Pflanzen als Nahrungsstoff dien-

ten, dann müßte man durch Anwendung beider den wirklichen Dünger entbehren können; welches doch nach allen bestehenden Erfahrungen durchaus nicht der Fall ist.

Aus dieser Wirkung des Kalkes läßt sich auch die vorzügliche Nahrhaftigkeit und Gediegenheit der auf kalkigem Boden gewachsenen Pflanzenprodukte erklären, indem hier gerade der Kohlenstoff, den wir nächst dem Lichtstoff, als die Ursache einer solchen Beschaffenheit der Pflanzenprodukte ansehen müssen, in Gestalt der Kohlensäure ins Spiel tritt.

D. Vom weißen Klee. Durch die gewöhnliche Benutzungsart dieses Klees als Weidepflanze wird derselbe mehr ein bereicherndes Gewächs für den Boden, als der rothe Klee es auch im günstigsten Falle werden kann. Denn nicht allein, daß seine Wurzeln in einem eben so großen Verhältniß zu seiner kleinern Pflanze stehen und also ebenfalls in ihren Rückständen dem Boden einen angemessenen Ersatz seiner konsumirten Pflanzennahrung geben können, so kommt hier noch der größere und tägliche Ersatz durch die Abgänge des weidenden Viehes hinzu.

Außerdem hat diese Kleeart eine kräftigere Lebensthätigkeit, die auch schwierigern Verhältnissen gewachsen ist, indem, so viel bekannt, keine Witterung sie ganz zerstören kann, und sie gerade auf kaltem, schlufigem (ein kalter armer Thonboden) Boden, wenn es solchem nur nicht ganz an Pflanzennahrung fehlt, in der Regel von selbst zum Vorschein kommt und oft ganze Strecken, ohne alle besondere Besamung, überzieht. Wenn also der Nutzen eines Gewächses mit auf dessen sicherer und allgemeiner Anwendbarkeit beruht, so macht der weiße Klee auf allen nicht fruchtbaren Bodenarten fast jedem andern Futterkraute den Vorzug streitig.

E. Pflege der natürlichen Wiesen. Diese muß sich eben so wie die Kultur jedes einzelnen Feldgewächses, sehr wesentlich nach der natürlichen Beschaffenheit des Bodens richten, und da wir unsere natürlichen Wiesen in solche

a) mit mildem und warmem Boden,
b) mit strengem warmen Boden,
c) mit kaltem Schlufboden,
d) mit saurem Moorboden,

im Wesentlichen unterscheiden können, so wird auch von jeder derselben die auf ihren höchsten Flor und ihre beste Ergiebigkeit zielende Behandlung besonderer Mittel und Wege bedürfen.

Alles, was nun jeder einzelnen Pflanze zu ihrem Gedeihen nothwendig ist, muß auch für die auf den Wiesen wild oder von selbst wachsenden Futterpflanzen in Anspruch genommen werden. Luft und Wärme als nothwendige Lebensreize und Zersetzungsmittel der Pflanzennahrung, so wie Wasser, Licht und organische Materien als Nahrungsmaterien müssen also auch den Wiesenpflanzen gesichert werden, wenn sie ihre Bestimmung erfüllen und reiche Futterernten geben sollen.

a) Die Wiesen mit mildem und warmem Boden erfüllen diese Bedingungen in der Regel am meisten, und nur ein hinlänglicher Feuchtigkeitsgrad ist nicht immer bei ihnen gesichert, weshalb die Sicherung desselben die erste Sorge in ihrer Behandlung seyn muß. Eine solche Wiese ist schon äußerlich an ihrer Vegetation zu erkennen, indem sie im Frühlinge zeitig grünt, nicht sumpfig und naß ist, die besten Wiesengräser, z. B. Wiesenfuchsschwanz, Rispengras, Wiesenschwingel mit rothem Klee und anderen Kleearten vermengt, trägt, und beim Aufgraben des Bodens einen schwarzen, humusreichen starken Mittelboden zeigt. Wenn solche Wiesen nach Belieben bewässert werden können, dann ist dieses das sicherste Mittel zu ihrem höchsten Ertrage, indem ihnen sonst nichts fehlt, als bei trockenem Wetter die nöthige Feuchtigkeit. Wenn dieses aber nicht angeht, dann kann ihre Nutzungsart sehr auf Konservation der Feuchtigkeit gerichtet werden.

Vor allen Dingen müssen solche Wiesen im Frühlinge nicht beweidet werden, damit baldmöglichst ein deckender Graswuchs die Zerstörung der nöthigen Feuchtigkeit durch die Sonnenstrahlen hindere. Nach dem ersten Schnitt ist sie freilich kurze Zeit von Neuem diesem Nachtheile ausgesetzt, allein bei abermaliger Schonung mit Weidenutzung werden die nun eintretenden Gewitterregen von Neuem die nöthige Feuchtigkeit geben und ein bald eintretender frischer Graswuchs wird sie zusammenhalten. So kann das Beweiden solcher Wiesen eigentlich nur in den kürzern Tagen des letzten Sommers und des Herbstes geschehen, weil hier die Atmosphäre schon so viel Feuchtigkeit giebt, daß der Graswuchs im Gange bleibt. Lassen sich aber solche Wiesen nach Belieben bewässern, dann sind gedachte Vorkehrungen unnöthig; man kann sie beweiden oder mähen, wie die ökonomischen Verhältnisse es erfordern. Es ist dann nur nöthig, gleich wenn das Weiden aufhört, zu wässern und solches jedesmal zu wiederholen, wenn der Boden nicht mehr feucht ist, also besonders dann, wenn das Gras sich noch nicht hinlänglich gegen die Sonne schützt. Unter diesen günstigen Umständen hat dann auch das Beweiden im Frühlinge den Vortheil, daß die verschiedenen Wiesenpflanzen mehr gleichförmig empor wachsen und die Zeit ihrer vollen Entwickelung nicht zu ungleich eintritt. Wenn dann nur keine Maulwurfs- und Düngerhaufen geduldet werden, sondern beide nach ihrer Entstehung aufs baldigste auseinander geworfen werden, dann sind hier alle Bedingungen eines gedeihlichen Graswuchses erfüllt, und dieser so viel als möglich gesichert. Hier ist dann weder eine Besamung noch eine Bedüngung nöthig, indem der hier vorausgesetzte Boden schon von selbst die besten Wiesenpflanzen produzirt.

Da es aber doch jeder Wiese gut bekommt, wenn sie von Zeit zu Zeit als Weide benutzt wird, so nehme man etwa in jedem zweiten Jahre nur einen Schnitt mit der Sense und lasse den zweiten abweiden. Die ökonomischen Verhältnisse entscheiden dann, ob man sie bis Anfang Juni behüten und dann einen Schnitt für die Sense

heranwachsen lassen soll, oder ob man umgekehrt den ersten Wuchs mähen und den zweiten, wenn er etwas heran gewachsen ist, in den kürzern Tagen abweiden soll. Nur eine Beweidung im Frühlinge, wenn schon im Juni ein Schnitt mit der Sense genommen werden soll, ist bei einer Wiese, die nicht gewässert werden kann, der zu besorgenden Austrocknung wegen immer mißlich.

b) Die Wiesen mit strengem warmen Thonboden kommen in den reichen Flußniederungen vor und geben sich durch einen stets sichern und reichen Wuchs ihrer Gräser mit rothem Klee vermengt zu erkennen. Ihre Benutzung zur Weide und zu Mähefutter ist stets sicher, und ein früher Wuchs der Gräser verhindert die sonst bei anhaltender Dürre zu erwartende Verhärtung der Oberfläche des Bodens, die bei kalten Wiesen der Art, wie sie in Höhegegenden vorkommen, in trockener Frühlingswitterung den Graswuchs sehr aufhält. Die Pflege solcher reichen und warmen Wiesen ist sehr einfach, und nicht einmal der Maulwurf macht hier durch sein Aufwühlen zu schaffen, weil ihm der Boden zu zähe ist. Die Hauptsache besteht aber bei diesen, wie bei allen Wiesen, darin, stehen bleibendes Wasser und Versumpfung zu verhüten, weil auf solchen Stellen die guten Gräser verschwinden und an deren Stelle Disteln erscheinen. Dasselbe geschieht, wenn die Düngerhaufen vom weidenden Vieh unausgestreut liegen bleiben; und es muß daher ein Gegenstand steter Aufmerksamkeit seyn, dieses zu verhüten. Uebrigens ist das Futter solcher Wiesen vorzüglich kräftig und nährend, wie das von allen Pflanzen, die auf reichem Thonboden wachsen, der Fall ist. Die hier von selbst zum Vorschein kommenden Gräser bestehen in Wiesen- und andern Schwingelarten, dem Wiesenbuschgras, dem Wiesenfuchsschwanz und einigen andern minder wichtigen Gräsern, auch macht der rothe Wiesenklee stets einen großen Theil des ganzen Wiesenflors aus.

Die Feuchtigkeit hält sich in diesen Wiesen sehr ausdauernd und es kommt bei ihnen wohl wenig darauf an, solche durch Bewässerung zu vermehren, oder zu erneuern. Dagegen besteht, wie erwähnt, eine Hauptpflege darin, daß jede Unebenheit gehoben werde, damit überall kein Wasser stehen bleiben könne. Abwechselnde Nutzung solcher Wiesen durch weidendes Vieh könnte höchstens in heißen Sommertagen den Graswuchs etwas aufhalten und ist daher ersprießlicher, wenn sie mehr gegen die kürzern Tage des Herbstes ausgeübt wird.

In beiden Arten der vorhin bemerkten warmen Wiesen, welche durch reichen Humus diese günstige Temperatur besitzen, ist auch durch die in der warmen Jahreszeit stets sich im Gange haltende chemische Bewegung der Humus für die Ernährung der Pflanzen disponibel; es bedarf daher wohl keiner künstlichen Lösungsmittel für diesen Zweck. Auf dem Thonboden der zuletzt genannten Wiesen werden aber solche Mittel, wenn ihre wirkenden Bestandtheile lösbar sind und in die Krume einziehen können, nützlich wirken, und die Vegetation beschleunigen und verstärken; alle Aschenarten, besonders Holz-, vielleicht auch manche Torfasche, möchten das anwendbarste Mittel dazu darbieten, wenn ihre Herbeischaffung nicht unverhältnißmäßig große Kosten verursacht.

c) Die kalten, schlufigen Wiesen, die aus feinkörnigem Sande mit Thon gemischt, bestehen und ungeachtet des im Wiesenboden immer vorkommenden Humus, eine dichte, der Luft verschlossene Oberfläche bilden, halten aus dieser Ursache stets mehr Feuchtigkeit, als zu der nothwendigen chemischen Zersetzung der Pflanzennahrung im Boden erfordert wird, und auch die äußere Wärme der Luft, welche wenigstens in den heißen Sommertagen der dadurch bestehenden Kälte des Bodens entgegen wirken könnte, wird theils durch den deckenden Graswuchs abgehalten, theils von dem Uebermaaß der im Boden enthaltenen Feuchtigkeit absorbirt. Solche Wiesen grünen daher im Frühlinge später, und die früher genannten edlern Gräser machen häufig den Riedgräsern, den Sumpfdisteln, dem Bitterklee und andern Sumpfgewächsen Platz, und da das Wasser hier vorzugsweise fast allein die Pflanzen ernährt, und der Humus in seiner hier bestehenden Gebundenheit und Unauflöslichkeit sehr wenig dabei zugezogen wird, so ist das von diesen Wiesen gewonnene Futter sehr nahrungs- und gehaltlos. Bei diesen Wiesen muß die ganze Pflege und Behandlung dahin gehen, die chemische Zersetzung des Humus im Boden durch Zutritt der Wärme von außen, durch Verminderung der Feuchtigkeit und durch künstliche Auflösungsmittel in Gang zu setzen und zu erhalten, wodurch dann nicht allein das Gedeihen und die Ausdauer etwa angesäeter guter Gräser befördert, sondern auch der Boden selbst zur eigenen Erzeugung derselben fähig wird.

Der Zutritt der Wärme von außen wird befördert, wenn solche Wiesen oft, und selbst ein Jahr ums andere oder während eines Theils jedes Sommers zur Weide benutzt werden. Die hier ungehinderte Einwirkung der Sonnenstrahlen zerstreut dann das Uebermaaß der Feuchtigkeit und giebt der innern Krume des Bodens eine bessere Temperatur, wodurch dann die chemische Zersetzung des Humus und eine bessere Ernährung der Pflanzen zu Stande kommt.

Am wirksamsten wird dieses Verfahren seyn, wenn das Beweiden gerade in die wärmern Monate Juni, Juli und August fällt, und man nimmt deswegen entweder den ersten Schnitt um Johanni mit der Sense und weidet dann bis zum Herbst, oder für einen bessern Heugewinn weide man bis Johanni und lasse dann einen Mäheschnitt bis zum September wachsen; der hier durch die Sonne erwärmte Boden wird dann in dem in der zweiten Hälfte des Sommers heranwachsenden Futterschnitte ein besseres und kräftigeres Futter liefern, während der Frühlingswuchs hier sehr langsam in Gang kommt, die Erwärmung des Bodens verhindert, und daher aus Mangel organischer Nahrungsstoffe nur schlechtes und gehaltloses Futter liefern kann.

Ist aber eine solche Wiese mit stehendem Wasser und Sumpfstellen behaftet, denn langt die Wirkung der

Sonnenstrahlen allein hier nicht zu; vor allen Dingen muß dann für Ableitung des Wassers und Ebenung jeder Vertiefung gesorgt werden.

Sodann sind solche Wiesen nicht selten mit Moos überzogen, welches weder Sonnenwärme auf die Krume des Bodens wirken, noch eine gute Wiesenpflanze aufkommen läßt. Hier wird es dann noch neben den vorbenannten Vorkehrungen nöthig, durch tüchtiges Eggen die Moosdecke zu zerreißen, damit die Sonnenstrahlen auf den Boden wirken und durch dessen Erwärmung bessere Pflanzen hervor locken können.

Als fernere Auflösungsmittel, welche die Wirkung der vorher angegebenen Behandlung bedeutend beschleunigen und verstärken werden, sind hier noch die Asche der Vegetabilien, der gebrannte Kalk, Gyps und Mergel sehr anwendbar und nützlich, so wie das bekannte Rasenbrennen nach vorhergegangener Entfernung zu großer Nässe eine Radikalverbesserung der ganzen Natur einer solchen Wiese ist.

Jene Auflösungsmittel werden im Herbst bei trockenem Wetter auf den Boden gebracht und tüchtig eingeegget und soll die Wirkung derselben bedeutend seyn, dann sind für den preuß. Morgen 6 Scheffel gebrannter Kalk oder Gyps, oder doppelt und dreifach so viel Asche nicht zu viel. Die durchgreifendste Verbesserung bleibt aber hier das Rasenbrennen und neue Besamen der Wiese mit guten Gräsern, indem der ganze Bestand der Wiesenflur gewöhnlich nur aus Riedgräsern und andern Sumpfpflanzen besteht, die dann am schnellsten und auf einmal durch bessere ersetzt werden. Tiefe Umackerung nach dem Rasenbrennen, mit gehöriger Vorsicht für die Herstellung einer ebenen für den stets sichern Abfluß des Wassers tauglichen Oberfläche der Wiese sind demnächst Hauptbedingungen zu Sicherung des Zweckes.

Die Bewässerung ist solchen Wiesen völlig unnütz und sogar schädlich, so lange nicht das Wasser stets ungehindert und vollkommen wieder abfließen kann. Nach der angeführten Radikalverbesserung wird selbige aber, besonders in südlichen und warmen Gegenden nützlich seyn, indem unter diesen Umständen das Wasser in der Krume sich zersetzen und als Nahrungsmittel für die Pflanzen wirken kann.

d) Die Moorwiesen. Diese bestehen in ihrer obern Schicht in einer starken Lage von nicht völlig aufgelöseter und halb verkohlter Pflanzenerde mit einem größern oder kleinern Theil Sand vermengt. Unter dieser obern Schicht, die bald nur einige Zolle, bald aber auch ein Paar Fuß stark ist, liegt nicht selten gediegener Torf, welcher dieselben Bestandtheile in einem weniger gelöseten Zustande darbietet, oder auch reiner Sand. Die Lockerheit eines solchen Moorbodens beraubt ihn nicht nur bei jeder trockenen Witterung sehr bald der nöthigen Feuchtigkeit, sondern der stete Verkehr mit der im wasserlosen Zustande des Bodens leicht eindringenden Luft setzt ihn stets in dieselbe Temperatur, welche die umgebende Luft hat, und so wie diese mit größerer Temperatur am Tage und mit starker Verminderung derselben in der Nacht wechselt, eben so wechselt die Temperatur des Bodens, welches den edlern Wiesengräsern eben so ungünstig ist, als der stete Wechsel von zu viel und zu wenig Feuchtigkeit.

Eine radikale Verbesserung solcher Wiesen entsteht ebenfalls durch das Abschälen, Trocknen und Verbrennen der obern Erdschicht. Die dadurch entstehende Asche sowohl, als die Wirkung des Feuers an sich, zerstört die hier stets im Boden enthaltene und die chemische Zersetzung hindernde Säure, jene kommt bald in Gang und der sich lösende Humus giebt Kohlensäure zur Ernährung der edlern Gräser, welche denn auch im ersten und zweiten Jahre sich nach und nach einfinden, am sichersten und schnellsten aber durch Besamung die Wiese überziehen.

Die fernere Pflege der Wiese besteht dann in der Hauptsache darin, daß sie eben, und von stehendem Wasser frei erhalten werde, und daß ihre Benutzung durch Weide und Mähen zwar abwechselnd geschehe, daß jedoch eben so wenig, wie beim warmen und milden Wiesenboden das Beweiden in die langen und heißen Sommertage falle, weil dieser immer lose Boden, wenn sich nicht stehendes Wasser auf ihm hält, und ihn kalt und sumpfig macht, sehr bald von der nöthigen Feuchtigkeit entblößt wird, sobald nicht eine schützende Grasdecke oder längere Nächte die Wirkung der Sonnenstrahlen moderirt.

e) Das Befahren der Wiesen mit tragbarer Erde ist eine in neuerer Zeit auch in Deutschland, besonders in Meklenburg in Gang gekommene kräftige Veredelung einer Wiese. Die Hauptwirkung derselben besteht darin, daß alle Blattunkräuter der Wiese dadurch vertilgt werden und nur die Gräser sich empor arbeiten und ein desto größeres Feld gewinnen. Wenn aber durch diese Operation, die doch immer ein Paar Zoll hoch frische Erde erfordert, also immer nicht leicht und wohlfeil ist, die Wiese wirklich dauernd veredelt werden soll, so müssen ihr die anderweitigen guten Eigenschaften einer ergiebigen Wiese ebenfalls gesichert seyn, d. h., der Boden muß nicht arm an Humus seyn und sich weder zu naß noch zu trocken halten, hauptsächlich aber nicht durch stehendes Wasser versumpfen können.

Die Wahl einer solchen Erddecke erfordert wenig Rücksichten, indem z. B. auf Torf- und Moorwiesen selbst ein steriler Grund brauchbar ist, welcher dann die Porosität des Bodens mindert und der chemischen Zersetzung günstig ist. Nur sauern Moder müßte man nicht auf ebenfalls saure Wiesen anwenden. Etwa in der aufgefahrnen Erde enthaltenes Unkrautsgesäme kann hier ebenfalls wenig schaden, da die gewöhnlichen Unkräuter des Ackers nicht auf den Wiesen fortkommen.

Es kann Verhältnisse geben, wo diese Operation an einer Wiese leichter ausführbar ist, als das Rasenbrennen und ähnliche radikale Umwandlungen der Wiesen. Wenigstens kann auf gesunden Wiesen das Rasenbrennen nicht vorgezogen werden, indem seine Hauptwirkung, Lösung des Humus, hier nicht nöthig ist, indem derselbe hier an sich schon lösbar ist. Es verdient also die hier

in Rede stehende Veredelung der Wiesen durch Befahren mit Erde alle Aufmerksamkeit. Schließlich bemerken wir nur noch über die Veredelung der Wiesen, die ihrem Wesen und Zweck nach zum Pflanzenbau der Landwirthschaft gehört, daß es eigenthümlicher Weise bei ihr weniger auf Ansamung der Pflanzen, als auf einen Zustand des Bodens ankommt, welcher den bessern Wiesenpflanzen günstig ist; wenn diese Bedingung erfüllt ist, dann kommen die gewünschten bessern Pflanzen auch ohne künstliche Ausstreuung ihres Samens zum Vorschein. Diese Verschiedenheit gegen den Anbau der Kulturpflanzen auf dem Feldboden ist eine Folge davon, daß die Wiesen nur einheimische Pflanzen tragen, während diejenigen, die im Feldboden erzielt werden, Fremdlinge sind, die stets einer neuen Ansiedelung bedürfen, wenn eine Generation Früchte getragen hat.

10. Von den Krankheiten der Feldpflanzen im Allgemeinen.

Die Gesundheit eines jeden lebenden organischen Körpers beruht stets auf einem richtigen Verhältniß der früher schon genannten Grundbedingungen des organischen Lebens. Diese sind 1) Lebenskraft als selbstständige Eigenschaft des Körpers; 2) Sauerstoff und Wärmestoff als äußere Reize, welche die Lebenskraft in Thätigkeit setzen, und 3) Nahrungs- oder Bildungsstoff (Wasser, organische Materie und Licht), durch welchen die Materie des organischen Körpers gebildet wird. Zu diesem kommt dann noch als vierte Bedingung, daß die Einsaugungs- und Produktionsorgane nicht mechanische Verletzungen erleiden. Ein richtiges Verhältniß in der Gesammtwirkung dieser Grundursachen stellt dann die vollkommenste Gesundheit des organischen Geschöpfes (hier der Pflanze) dar.

Dagegen entsteht Krankheit der Pflanze, wenn jenes Verhältniß auf irgend eine Weise gestört wird, welches auf mancherlei Weise geschehen kann und geschieht. Hat z. B. die Lebenskraft in dem sie umgebenden Samenkorne, oder vielmehr dem Keime desselben, ein nicht vollkommen gesundes Organ zu ihrer fernern Entwickelung, oder sind im Boden und Klima Schwierigkeiten vorhanden, denen die Lebensthätigkeit des Geschöpfes nicht gewachsen ist, so entsteht mindestens schon eine unvollkommene Entwickelung der Pflanze und selbige stellt ein schwächliches Geschöpf ihrer Art dar, welches weder in der Aneignung der ihm dargebotenen Nahrung, noch in der Hervorbringung der Produkte seine ganze Bestimmung erfüllen kann. Ferner kann ein zu starker Zudrang der Wärme, wenn solcher mit stets gesichertem Zutritt des Nahrungsstoffes zusammen trifft, wohl die Lebensthätigkeit der Pflanze sehr erhöhen und ihre ganze Entwickelung beschleunigen, in manchen Fällen aber auch dieser Erfolg so übereilt werden, daß die Produktion der Frucht, welche zu ihrer Vollkommenheit einen gemäßigten Gang der Entwickelung nöthig hat, darüber unvollkommen wird. Wo dagegen der Reiz der Wärme in zu geringem Maaße zutritt, da erfolgt eine zu schwache Lebensthätigkeit, und oft auch wohl ihr Stillstand. Aehnliche Störungen würden durch zu sehr vermehrten oder verminderten Zutritt des zweiten Reizmittels, nämlich des Sauerstoffes der Luft entstehen, wenn im freien Felde die Luft in ihrer Einwirkung auf die Pflanze gestört werden könnte, was hier nicht so leicht und allenfalls nur in dicht verschlossenen Zimmern möglich ist. Ein Mißverhältniß der gedachten Lebensreize zur Lebenskraft der Pflanze kann ferner nicht allein in einem absoluten und dauernden Uebermaaß der erstern, sondern auch darin bestehen, daß solche, besonders die Wärme in ihrer Intensität plötzlich und in zu starken Graden wechseln, indem die Empfänglichkeit der Organe der Pflanze für diesen Reiz sich zwar in einer gewissen Begrenzung stets nach dessen Größe modifizirt und dann die Lebensverrichtungen im Gange bleiben, ein plötzlicher und bedeutender Wechsel der Wärmegrade aber doch mancherlei Unordnungen in den Lebensverrichtungen der Pflanze zu Wege bringt, wodurch sie krank werden und sogar absterben kann. Denn ein hoher Grad der Wärme steigert nicht nur die ganze Lebensthätigkeit der Pflanze (wenn sie dabei nicht an der nöthigen Feuchtigkeit Mangel leidet), sondern es werden auch durch selbige die umlaufenden Säfte derselben sehr verdünnt, so wie auch ihr Umlauf einen schnellern Gang nimmt. Wenn nun ein solcher höherer Wärmegrad, wie in unserem Klima nicht selten vorkommt, plötzlich und bedeutend sinkt, dann sinkt auch in demselben Verhältniß die Lebensthätigkeit der Pflanze und die vorher mehr ausgedehnten Säfte derselben verdicken sich, aus beiden Ursachen wird aber ihr Umlauf gehemmt und entstehen nicht selten Stockungen, welche sehr hindernde und zuweilen zerstörende Krankheiten, die bei den verschiedenen Feldpflanzen sich auch verschieden äußern, zur Folge haben. Ein solcher Wechsel der äußern, die Pflanze umgebenden Temperatur wirkt in obiger Art in verschiedenen Pflanzengeschlechtern auch verschieden, je nachdem ihre Kapacität zur Haltung der Wärme verschieden ist, und je mehr ein Pflanzengeschlecht fähig ist, die Wärme in seinen Organen festzuhalten, desto weniger stört obiger Wechsel die Lebensverrichtungen der einzelnen Pflanzen. Bei mehreren im Feldbau vorkommenden Pflanzengeschlechtern ist gedachte Kapacität der Wärmehaltung so geringe, daß eine nahe an den Gefrierpunkt gehende Verminderung der Lufttemperatur eine völlige Entweichung aller Wärme aus dem Innern der Pflanze zur Folge hat, wodurch denn die Lebensverrichtungen aufhören und der Tod der Pflanze durchs sogenannte Erfrieren erfolgt.

Eine solche Wärmehaltungsfähigkeit besitzen alle Pflanzen so lange sie leben, und aus andern Ursachen ihre Lebensverrichtungen noch nicht ganz aufhören. Selbige ist in der Wurzel am stärksten und in den Blättern und Blüthen am schwächsten, daher kommt es, daß die Wurzeln auch in der Winterkälte leben bleiben können, während Blätter, Kraut und Stengel erfrieren, und wenn in außerordentlich großer Kälte ausnahmsweise viele Ge-

wächse ganz ausfrieren, mithin auch die Kapacität ihrer Wurzeln für die Wärme nicht so zulangt, als in gewöhnlichern mildern Graden, so sehen wir hier offenbar, daß diese verschiedenen Erfolge in verschiedenen Kältegraden von den verschiedenen Graden einer solchen in den Gewächsen bestehenden Kapacität der Wärmehaltung herkommen.

Ein Mißverhältniß der Nahrungsmittel (Wasser, organische Materie und Licht), zu dem Aneignungsvermögen der Pflanze, oder auch eine nicht angemessene Vorbereitung derselben kann ebenfalls mangelhafte Entwickelung und Produktion so wie Krankheit der Pflanze zur Folge haben. So hat ein zu geringer Zufluß der Nahrung kümmerliche Entwickelung, ein zu großer Zutritt derselben Ueberladung und Mißverhältnisse in der Kraut- und Feuchtbildung, ja selbst Krankheiten zur Folge. Eine dem Aneignungsvermögen der Pflanze nicht angemessene Zubereitung und chemische Lösung der im Boden enthaltenen Pflanzennahrung bewirkt ebenfalls unvollkommene Ernährung und Produktion der Pflanze, und selbst wirkliche Störung der Lebensverrichtungen, also Krankheiten können davon entstehen. Eine gleiche Wirkung erfolgt, wenn Pflanzen, die zu ihrer Vollkommenheit mehr organischer Nahrung bedürfen, mit zu viel Feuchtigkeit behaftet werden, und solche, welche vorzugsweise der letztern bedürfen, deren zu wenig auf ihrem Standorte finden, wie denn auch die ganze Produktion anders von vorwiegender Ernährung durch Wasser, und anders von vorwiegendem Zutritt organischer Nahrungsstoffe ausfällt. Auch der größere oder mindere Zutritt des Lichtes bei der Ernährung der Pflanze modifizirt das Wesen ihrer Produktion, und so sehen wir denn, daß die Menge und Qualität der den Pflanzen zufließenden Nahrungsmittel sowohl auf ihre Gesundheit, als auf ihre ganze Entwickelung einwirken.

Aus den bisher angeführten Mißverhältnissen entstehen nun bei unsern Feldgewächsen mancherlei, bald mehr, bald weniger schädliche und dem Zwecke ihres Anbaues hinderliche Krankheiten, und wir können zur Verhütung derselben nichts Wirksames thun, wenn wir nicht jene Ursachen möglichst genau kennen und in ihren verschiedenen Wirkungen gehörig unterscheiden. Selbst bei denjenigen Uebeln der Art, welche aus Ursachen entstehen, deren Abwendung nicht in unserer Gewalt steht, ist es gut und nothwendig, jene zu erkennen, theils um sie nicht anderwärts suchen und vermeintlich bekämpfen zu dürfen, theils ihnen durch die Richtung und Behandlung des Pflanzenbaues selbst ausweichen zu können. Wenn demohngeachtet doch noch wichtige Ursachen zu Krankheiten der Pflanzen übrig bleiben, deren Eintreten weder vorherzusehen, noch zu verhindern ist, und deren Wirkungen wir auch noch nicht auszuweichen wissen, so kann diese Unzulänglichkeit unserer Kräfte keinen Grund abgeben, die Sache auf sich beruhen zu lassen, weil, wie gesagt, es auch gut ist, möglichst sicher zu wissen, daß und wo wir nicht einwirken können.

Aus diesen Gesichtspunkten wollen wir daher hier noch die an unsern Feldgewächsen vorkommenden Krankheiten und Mängel, nebst den anwendbaren Mitteln zu ihrer Verhütung in nähere Betrachtung ziehen.

(Fortsetzung folgt.)

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Auszug aus den Verhandlungen bei der am 1sten November d. J. gehaltenen Hauptversammlung der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen.

Der Direktor der Gesellschaft, Herr Geheime Finanzrath von Flotow, empfahl folgende zwei Gegenstände zu weiterer Erörterung, Prüfung und Besprechung *).

A. Der schon oft und besonders auf dem letzten hiesigen (Dresdner) Wollmarkte von den Wollkäufern in Ansehung mehrerer sächsischer feiner Wollen ausgesprochene Tadel der zu großen Länge derselben veranlasse ihn, die Mitglieder der Gesellschaft auf eine in den ökon. Neuigkeiten von André und Elsner Nr. 37. und folg. und No. 45. des jetzigen Jahres befindliche sehr interessante Abhandlung des Herrn Baron von Ehrenfels über seine neue Schafkultur oder das zwei- und dreischürige Elektoralschaf, aufmerksam zu machen und die Fragen:

welche Länge der feinen Wolle ist dem Bedürfnisse des Fabrikanten feiner gekrempelter Wollwaaren am entsprechendsten? wie ist es den Wollproduzenten möglich, die jetzt begehrte kurze feine Wolle am schnellsten und vortheilhaftesten zu erzeugen? und in wie fern und in wie weit ist die Erzeugung kurzer feiner Wolle dem Landwirthe vortheilhafter als die Erzeugung langer feiner Wolle?

auch bei uns in Sachsen (auch in andern Ländern) wo die Verhältnisse sich vielleicht etwas anders gestalten, als in Mähren und Oestreich, wo über diese Fragen nach den vorgedachten Aufsätzen bereits vielfach debattirt worden ist, zur Sprache zu bringen und die Mitglieder der Gesellschaft, sowohl Oekonomen als Wollhändler und Fabrikanten zu ersuchen, ihre Ansichten und Erfahrungen über diesen wichtigen Gegenstand mitzutheilen.

Mit Hinweisung auf die gedachten Aufsätze wurde noch Folgendes bemerkt:

Noch vor wenigen Jahren (10—12) wurde die kurze Wolle, so wie Lammwolle gering geachtet und letztere in der Regel nur mit der Hälfte des Preises der Wolle der Schafe bezahlt.

---

*) Das Universalblatt wird jede sachgemäße Erörterung über diese wichtigen Gegenstände gern aufnehmen. Man bittet um gefällige Mittheilung derselben, nebst Angabe des dafür zu verlangenden Honorars.

Die Redaktion.

Länge der Wolle wurde damals, nächst der Feinheit, sowohl von den Wollproduzenten als Wollfabrikanten, als ein Haupterforderniß angesehen. Seitdem aber die Wollspinnerei durch Maschinen mehr in Gang gekommen ist, und sich auch diese kurze Wolle ($1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll im gedehnten Zustande lang) weit besser verarbeiten läßt, leichter filzt und leichter zu appretiren ist, als lange, wogegen bei der Handspinnerei der umgekehrte Fall Statt findet, wird der kurzen Wolle zur Tuchfabrikation von den Fabrikanten der Vorzug gegeben, und die Preise derselben, namentlich auch der Lammwolle, gegen lange Wolle von übrigens gleicher Qualität, sind sehr gestiegen. Um nun solche kurze Wolle in hinreichender Menge zu erzeugen und dem Wunsche der Fabrikanten zu genügen, ohne eine Veränderung der Schafstämme vorzunehmen, zugleich aber auch den Schafzüchter bei Veränderung des Wollbegehrs sicher zu stellen, kam Herr von Ehrenfels auf den Gedanken, die Schafe vom Elektoralstamme, welche mehr zu Produzirung langer Wolle geneigt sind, zwei- und dreimal zu scheeren, und auf diese Weise Wolle von beliebiger Kürze zu erzeugen. Seine Versuche und die aus solcher zwei- und dreischürigen Wolle von dem Fabrikanten Herrn Moro in Klagenfurt fabrizirten Tücher, haben die Ausführbarkeit gezeigt, obwohl sich dabei in anderer Hinsicht, in Ansehung der Schurzeit, der Lammzeit, der Wäsche ꝛc. mancherlei Schwierigkeiten finden, und es fragt sich nur:

ist überhaupt der höhere Preis kurze Wollen von der Bedeutung, daß er diese Schwierigkeit und Mehrkosten, den Ausfall an Gewicht (welchen jedoch Herr von Ehrenfels leugnet) ꝛc. deckt? und in wie weit ist also der Vorschlag des Hrn. von Ehrenfels zur Berücksichtigung geeignet?

Dabei dürfte noch zu erwägen seyn: ob nicht bei mehrerer Vervollkommnung der Kammwollspinnerei durch Maschinen und wenn es besonders gelingt, auch die gekräuselten Wollen so gut wie die glatten dabei anzuwenden, die lange Wolle wieder mehr gesucht werden, folglich im Preise steigen dürfte?

Hierbei wurde noch gedacht, daß der als Schafzüchter rühmlich bekannte Herr Kaufmann von Speck, Freiherr von Sternburg, in einer kurzen Notiz sich über Herrn von Ehrenfels Idee sehr abfällig erklärt, indem er anführt, daß Sommerwolle um 10 — 15 Prezent geringer als Winterwolle bezahlt werde, bei dreimaliger Schur aber Verlust an Thieren, bedeutenden Mehraufwand und geringere Bezahlung des Produktes fürchtet. — Dessenohngeachtet wünscht er doch auch, daß Versuche, wenn auch nur im Kleinen, angestellt werden möchten. — Uebrigens scheint Herr von Speck mit Versuchen entgegengesetzter Art beschäftiget zu seyn, indem derselbe nämlich versucht hat, Kammwolle von $2 — 2\frac{1}{2}$ jährigen Wuchs auf Elektoralschafen zu ziehen, wovon eine eingesendete Probe vorgelegt wurde. Ob hierbei Schafzüchter ihre Rechnung finden möchten, dürfte ebenfalls sehr problematisch seyn.

B. Der andere zur Berathung und Besprechung empfohlene Gegenstand war die Frage:

wie und auf welche Weise ist es, nach den vorhandenen Lokalverhältnissen möglich, das so sehr überhand genommene Streurechen in den Waldungen, ohne Nachtheil der Landwirthschaft, wenigstens in so weit zu beschränken, daß es der Waldkultur nicht mehr schädlich wird?

Es ist allgemein bekannt, daß in neueren Zeiten der Begehr der Waldstreu so gestiegen ist, daß dessen Befriedigung ohne wesentlichen Nachtheil für die Waldungen an vielen Orten nicht mehr möglich ist, und daß bereits, um den dringenden Anforderungen zu genügen, in vielen Gegenden des Landes (auch in andern Ländern) das Streurechen in den Waldungen in größerer Ausdehnung hat zugestanden werden müssen, als mit richtigen Grundsätzen der Holzkultur vereinbar ist. Wenn nun nicht zu verkennen, daß dieser Zustand der Dinge als eine wahre Landeskalamität anzusehen ist, indem er einen großen Theil der Waldungen mit gänzlicher Vernichtung bedroht; so ist auf der andern Seite auch nicht unbemerkt zu lassen, daß allerdings in vielen Gegenden des Landes (auch in andern Ländern) die Landwirthschaft nach ihrer dermaligen Betriebsweise ohne diesen Zuschuß an Streu- und Düngermaterial nicht wohl bestehen kann, und es dürfte daher ein der Gesellschaft würdiges Bestreben seyn, zu untersuchen, auf welche Weise diesem Uebel am zweckmäßigsten abzuhelfen seyn dürfte? Daß diese Abhülfe nicht überall auf gleiche Weise erfolgen könne, liegt in der Natur der Sache; vielmehr wird stets auf die verschiedenen Oertlichkeiten Rücksicht zu nehmen seyn, und jeder Vorschlag um so mehr Verdienstliches haben, je mehr er die eigenthümlichen Verhältnisse gewisser Gegenden berücksichtigt und die Mittel zur Ausführung desselben an die Hand giebt. Es kann hierbei keineswegs davon die Rede seyn, die Abgabe der Streu aus den Waldungen gänzlich in Wegfall zu bringen, sondern nur davon, dieselbe in so weit zu beschränken, als sie dem Waldbau und dem Wachsthum des Holzes nachtheilig wird.

Da der große Begehr nach Waldstreu immer in einem Mangel an hinlänglichem Streu- und Futtermaterial seinen Grund hat, es mag nun dieser Mangel ein natürlicher — durch den geringen Ertrag der Grundstücke bedingter, — oder ein künstlicher — durch Verkauf des Heus und Strohs erzeugter — seyn; so können im Allgemeinen die Mittel, wodurch diesem Mangel abgeholfen werden kann, bestehen:

in Ersatz der Waldstreu (wovon hier nur die Rede ist), durch andere Streumaterialien, als durch die sogenannte Schnödelstreu (Aststreu), Waldunkräuter (Farrenkräuter) ꝛc.

in Verwendung gewisser Theile des Waldes zum Futter- und Streuerbau, ohne solche deshalb der Holzkultur für immer zu entziehen, wohin die Benebarung der Schläge auf einige Jahre vor ihrem Wiederanbau mit Holz, die Baumfelderwirthschaft ꝛc. gehören würde;

in Verwandlung geeigneter Waldparzellen zu Wiese;

in Einführung einer andern angemessenern, mehr auf Futterbau berechneten Feldwirthschaft, mit Stallfütterung ꝛc. und endlich

in besserer Benutzung aller vorhandenen Düngermaterialien und besserer Behandlung des Mistes überhaupt.

Von welchem dieser Mittel aber nach der Verschiedenheit der Verhältnisse in einer gewissen Gegend Nutzen zu erwarten und auf welche Weise demselben Eingang zu verschaffen sei, dies wird einer besondern umsichtigen Beurtheilung bedürfen.

Uebrigens scheint es ganz besonders darauf anzukommen, die Landwirthe von der Richtigkeit des Satzes zu überzeugen: nicht wer viel streut, sondern wer viel füttert, hat viel Dünger; denn so verschieden auch die Meinungen über den Werth der Waldstreu als Düngermaterial seyn mögen, immer wird das alte Sprichwort in der Hauptsache eine Wahrheit bleiben:

Moos macht das Feld los;
Laub macht das Feld taub;
Holz macht das Feld stolz;
Stroh macht das Feld froh;
Mist allein der rechte Dünger ist.

(Beschluß folgt.)

M i s c e l l e.

Ein Engländer, Namens Osbaldeston, 47 Jahre alt, wettete kürzlich gegen 1000 Guineen, er wolle 200 engl. Meilen (circa 40 deutsche M.) in 10 auf einander folgenden Stunden reiten. Die Zahl der Pferde war unbeschränkt; er gebrauchte 31. Er ritt auf der Rennbahn in Newmarket, einer 4 engl. Meilen langen Strecke hin und her und wechselte an jedem Ende derselben das Pferd, so daß jedes Pferd nur 4 Meilen auf einmal lief; mehrere Pferde kamen jedoch zwei-, drei- auch viermal an die Reihe. Im Durchschnitt legten sie die 4 Meilen in 9 bis 9¾ Minuten zurück. Ein Pferd stürzte und warf den Reiter O. über den Kopf ohne ihm Schaden zu thun oder zu entmuthigen. O. vollendete sein herkulisches Unternehmen in 8 Stunden 42 Minuten, und war nachher so wie während des ganzen Ritts frisch und guten Muthes. Das Wetter war während der ganzen Zeit höchst ungünstig. Regen und schneidend kalter Wind waren so heftig, daß selbst mehrere Pferde dem Wetter nicht entgegen wollten.

Die ersten	100 Meil.	(20 deut.)	wurden in 4 St.	20½ Min.	zurückgelegt
„ nächst.	36 „	(7⅕ „)	„ „ 2 „	— „	—
„ „	20 „	(4 „)	„ „ – „	44¼ „	—
„ „	20 „	(4 „)	„ „ – „	45¼ „	—
„ „	24 „	(4⅘ „)	„ „ – „	56½ „	—

Literarische Anzeige.

Ueber Feldpolizei, als die Grundfeste der Landwirthschaft, sammt einem Entwurfe einer umfassenden Feld- oder Landwirthschafts-Polizeiordnung vom Staatsrath v. Hazzi, Ritter des O. D. B. Siz. u. s. w. München, in der Lindauerschen Buchhandlung 1831. 8.

Der berühmte Verfasser dieser interessanten Schrift hat sich durch die Herausgabe derselben ein neues großes Verdienst um die Landwirthschaft erworben. Er fand sich dazu theils durch die allgemeinen Klagen über den gänzlichen Mangel einer Feldpolizei, theils durch die geringe Achtsamkeit, welche in dem revidirten Entwurfe des baierschen Strafgesetzbuches vom Jahre 1827 auf diesen wichtigen Gegenstand verwendet worden ist, dazu veranlaßt und hat sie mit aller der Umsicht, Gründlichkeit und dem Scharfsinn durchgeführt, durch welche sich alle seine Schriften auszeichnen. Nach einer kurzen Geschichte der Feldpolizeigesetze unter den Chinesen, Arabern, Juden, Griechen, Römern und den germanischen Völkern finden wir darin zuvörderst die Grundsätze aufgestellt, nach welchen ein Feldpolizeigesetzbuch abgefaßt seyn muß. Diese Grundsätze sind kürzlich folgende: 1) es müssen, wie in den alten Gesetzbüchern, alle Fälle aufgezählt werden, wobei die Uebertretung eine Strafe nach sich zieht; 2) bei jedem derselben muß auch die Strafe genau bestimmt, diese muß 3) streng seyn und 4) in Geld und Schadenersatz bestehen; 5) das Maximum derselben muß sich auf 25 fl. und bei den Vorstehern der Gemeinden auf das Doppelte belaufen; 6) sie muß schnell auf die Uebertretung folgen und keine kostbaren Weitläufigkeiten veranlassen. Bis man den Thäter ausfindig gemacht, muß demnach die Gemeinde die Strafe und den Schadenersatz bezahlen. 7) Die Strafe soll sich nach dem Erwerb, Gewinn, folglich nach dem Werth der Tagesarbeit richten, welche im Durchschnitt zu 30 Kr. in Ansatz kommen kann. 8) Diese Art von Strafen hat auch den Vortheil, daß sie von Unvermögenden abgearbeitet und Dienstboten vom Jahreslohn abgezogen werden kann. 9) Eben so einfach muß die Prozeßform seyn, wozu ein Geschwornengericht hergestellt werden muß, welches sich alle 14 Tage versammelt, 10) aus dem gewöhnlichen Ortsrichter und Gemeinde-Vorstand, dann 2 Schieds- und 2 Ersatz-Männern besteht, und 11) bis auf eine Strafe von 25 fl. und bei Vorstehern und Aufsehern auf 50 fl. erkennen kann. 12) Die Exekution folgt sogleich dem Erkenntnisse des Urtheils und Appellation ist nicht zuläßig. 13) Die Beschwerden über Saumseligkeit des Geschwornengerichts werden bei der Oberpolizeibehörde eingereicht, welche es zu seiner Schuldigkeit anzuhalten hat.

Nach diesen Grundsätzen hat nun der Verfasser seinen Entwurf einer Feldpolizeiordnung in 9 Kapiteln aufgestellt. Diese betreffen: 1) die Flur; 2) die Communikationsmittel; 3) die landwirthschaftlichen Geräthe und Werkzeuge; 4) die landwirthschaftlichen Thiere; 5) die schädlichen Thiere und Insekten; 6) die schädlichen Einwirkungen der Wucherpflanzen, des Klima's und anderer dergleichen Verhältnisse; 7) die landwirthschaftlichen Gebäude; 8) die Arbeit für die Landwirthschaft, und 9) die übrigen zufälligen Bestandtheile einer Flur, als Quellen, Bäche, Kanäle, Teiche, Moräste, Flüsse, Seen und Fischereien. Unter jedem Kapitel sind die Uebertretungen in Ansehung der Sicherheit, Reinlichkeit, Bequemlichkeit und Wohlfahrt des einzelnen Landwirthe oder der Gemeinde einzeln aufgeführt und die Strafen derselben genau bestimmt. Es sind ihrer im Ganzen 226. Sind wir gleich nicht durchgehends mit dem Verfasser darüber einverstanden, so können wir doch den meisten unsern Beifall nicht versagen. In den am Schlusse beigefügten Anmerkungen bemüht sich der Verfasser seinen Entwurf möglichst zu begründen. Gewiß verdient diese Schrift von Seiten der Gesetzgebung und Regierungsbehörden die größte Aufmerksamkeit.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 17. den 31. December 1831.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung
der
Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften
von
W. A. Kreyßig.
(Fortsetzung.)

11. Von den Krankheiten des Weizens.

A. Der Körner- oder Steinbrand. Dieses bekannte Uebel an den Körnern des Weizens, welches in einem Theil derselben das Mehl in einen schwarzen Staub verwandelt, durch welchen auch die gesunden beschmutzt werden und ein übles Ansehen bekommen, hat man seit vielen Jahren durch Behandlung des Saatweizens mit Beizen und Einweichungen mancherlei Art zu verhüten gestrebt, ohne daß bis jetzt ein Mittel der Art bekannt geworden wäre, dem man eine entscheidende Wirkung zu Verhütung des Uebels beimessen könnte. Denn man findet in verschiedenen Gegenden, in verschiedenen Jahrgängen und aus verschiedenem Boden bald keinen Brand im Weizen, bald aber denselben in schädlicher Menge, man möge dergleichen Mittel angewendet haben oder nicht.

Wenn wir hierbei nun den Entwickelungsgang und die sonstigen Eigenschaften des Brandes in Verbindung mit physiologischen Gesetzen des Pflanzenlebens zu Hülfe nehmen, dann werden wir nicht nur auf seine nächsten Ursachen in der Weizenpflanze selbst, sondern auch auf die entferntern, in dieser Hinsicht von außen auf die Pflanzen wirkenden Ursachen, der Wahrheit möglichst nahe kommen können, und dadurch vielleicht den zur Verhütung des Uebels dienlichen Mitteln auf die Spur kommen.

Der Brand besteht in einem Verderben des Mehls im Weizenkorn, welches in ein schwarzes Pulver umgeändert ist. Dieses Mehl muß in der Zubereitung nicht nur mangelhaft ausgefallen, sondern auch zu früh von der organischen Lebenskraft verlassen seyn, indem chemische Kräfte diese Verwandlung bewirkt haben, ehe die Masse zu gutem ausdauernden Mehl umgewandelt war. Nun beruht aber die Vollendung jedes organischen Produkts, wie früher bemerkt, in einem richtigen Verhältniß der Lebenskraft im bereitenden Organ zu den äußern Reizen und den zugeführten Nahrungsstoffen. Das Organ der Mehlbereitung ist nun aber der Fruchtknoten der Blüthe, der hernach selbst zum Korn wird, und das Produkt seiner eigenen Thätigkeit, das Mehl, in sich enthält. Dieser Fruchtknoten zieht die Materie zur Bereitung des Mehls aus dem spitzen Ende des Halms oder der Spindel desselben, so wie der Halm solche erst aus den dazwischen liegenden Knoten und das untere Ende desselben aus der Wurzel, diese aber aus der Erde zieht; durch die Blätter erhält der Halm außerdem noch Nahrungsstoffe aus der umgebenden Luft und besonders den Lichtstoff aus der Sonne.

Da nun überdies, nach den besten, in der Encyklopädie aufgenommenen Beobachtungen, sowohl an einer Aehre gesunde und brandige Körner, wie an einem Weizenstock gesunde und brandige Aehren befindlich sind, und

endlich auf einem Weizenacker stets nur ein kleiner Theil der Pflanzen mit dem Steinbrande behaftet ist, bei weitem die meisten aber gesund sind, so kann der Steinbrand weder vom Samen, noch vom Zustande des Bodens, noch überhaupt von unten her aus der Pflanze herkommen, sondern seine Entstehung kann nur unmittelbar im beinahe vollendeten Korn Statt finden, es besteht also jenes Mißverhältniß der Grundbedingungen des organischen Lebens zunächst in der Blüthe und im entstehenden Korn, sonst würde nicht mehr ein Korn gebildet werden, sondern statt Steinbrand der weiter unten bemerkte Flugbrand entstanden seyn. Wohl aber kann die Zubereitung der Nahrungssäfte in der Pflanze, aus welcher die Blüthe und das werdende Korn, wie das junge Thier von seiner Mutter, seinen Bildungsstoff nimmt, mit Veranlassung geben, daß jenes Mißverhältniß oder die gedachte Krankheit des Korns entsteht, indem dazu weiter nichts nöthig ist, als daß die Nahrungssäfte zu roh oder zu wenig vorbereitet sind, oder doch für ein aus irgend einer andern Ursache geschwächtes Leben der Blüthe und der Frucht nicht passen; hierdurch wird dann das Mehl unvollendet und es entsteht entweder ein unvollkommenes Korn, welches jedoch noch den chemischen Kräften widersteht und sich als Weizenkorn hält, oder die Lebenskraft verläßt die Materie zu früh und selbige fällt den chemischen Kräften anheim, die es in schwarzen Staub verwandeln. Aus diesem Grunde kann eine und dieselbe Aehre brandige und gesunde Körner, eine und dieselbe Pflanze brandige und gesunde Aehren haben, so wie ein und derselbe Acker nur einen Theil kranker Pflanzen trägt, bei Weitem die meisten aber gesund sind. Es ist also nicht im Mindesten nöthig, die in der Encyklopädie gegebene Erklärung, daß nämlich die mit rohem Dünger in Berührung kommenden einzelnen Wurzeln auch die einzelnen kranken Halme eines Pflanzenstockes erzeugen können, zu Hülfe zu nehmen, indem sich auf obige Weise die Erscheinungen des Brandes leichter und deutlicher erklären lassen. Wenn wir demnächst auch sehen, daß die einsaugenden feinen Haarwurzeln sich aus der dichten Masse der Wurzelkrone entwickeln, und aus eben dieser Krone nach oben die Halme empor steigen, dann leuchtet wohl ein, daß alle Wurzeln für alle Halme arbeiten und eine Absonderung der gedachten Art hier nicht füglich denkbar ist.

Wenn nun nach den in der Encyklopädie angeführten wichtigen Beobachtungen der Weizen vorzüglich dann mit Brand behaftet wird, wenn er in seiner Entwickelung im Frühlinge mit einmal und unerwartet dunkelfarbig und mastig wächst, so liegt hier schon Ursache genug, eine unvollständige Zubereitung der Säfte in den Pflanzen, welche zu jenem branderzeugenden Mißverhältniß in den Blüthen und jungen Körnern Veranlassung geben kann, zu erwarten. Denn jene Erscheinung deutet offenbar auf ein unverhältnißmäßig rasches Aneignen der rohen Pflanzennahrung, welche eben so gut von einer durch warme und feuchte Witterung gesteigerten Lebensthätigkeit der Pflanze, als von einer starken chemischen Bewegung im Boden entstehen kann, und wie der thierische Körper durch Ueberladung schlecht verdauet und ungünstige Säfte zur Ernährung des Körpers bereitet, so thun es hier die Pflanzen auch, und unvollkommene oder gar brandige Körner müssen die Folge seyn.

Da aber doch auch im schlimmsten Falle nur ein kleiner Theil des Weizens brandig wird und ein größerer Theil nur unvollkommene Körner bildet, so läßt sich annehmen, daß nur die schwächern Pflanzen und Aehren, die als Seitenschößlinge aus dem Wurzelstock später nachkommen, dem Brande unterworfen sind.

Außer diesem übermäßigen Zufluß der Pflanzensäfte können aber noch andere Ursachen, welche im Stande sind, die Lebensthätigkeit der Blüthe und Frucht zu lähmen, den Brand erzeugen, und hierher dürfte vor allen ein plötzlicher Wechsel von heißer und rauher, trockner und nasser Witterung, Züge rauhen Windes, Verschattung der Sonnenstrahlen gehören.

Wenn wir nun dem Einbeizen des Saatweizens keine andere Wirkung zuschreiben können, als daß dadurch die Lebensthätigkeit des Keimes im Korne gereizt wird, und also nur die Saat dadurch zu einem frühern Aufgehen gezwungen werden kann, wenn ferner ein gesundes Samenkorn schon hinlänglich durch den Sauerstoff der Luft und des Wassers gereizt wird, und ohnehin gut aufgeht, dann sehen wir wohl, daß für schlechte unvollkommene Saat das Einbeizen wohl heilsam seyn, aber wohl nirgends dem Brande entgegen wirken kann. Denn wenn wir auch von nicht gebeiztem Weizen zuweilen Brandkörner erhalten können, so ist doch die Zahl der gesunden vielmal größer; auf diese läßt sich aber doch auch nur das Urtheil über den Erfolg begründen, besonders da, wie wir oben gesehen, mehrere andere Ursachen sich an die Hand geben, welche die einzelnen Brandähren erzeugt haben können. Da nun überdies in andern Fällen auch vom eingebeizten Samen Brandkörner entstehen, so sehen wir wohl, daß das Einbeizen in Bezug auf die Erzeugung des Brandes gleichgültig seyn muß.

Dagegen sind die anderweitigen in der Encyklopädie zur Verhütung des Brandes gegebenen Regeln, welche sich auf guten gesunden Samen und gute zweckmäßige Zubereitung des Bodens beziehen, auch für diesen Zweck nicht ohne Wirkung, weil dadurch gesunde, starke Pflanzen gesichert werden, und diese nachtheiligen Einwirkungen besser widerstehen können.

Da aber, wie oben bemerkt, auch aus dem Gange der Witterung lähmende Einwirkungen auf die Blüthen und jungen Früchte des Weizens erfolgen können, so sehen wir wohl ein, daß es kein Mittel zur absoluten Verhütung des Steinbrandes geben kann, wohl aber wird er in gesundem, warmem, nicht zu stark gedüngten Boden und in einem milden Klima am seltensten vorkommen.

B. Der Flugbrand des Weizens. Dieser besteht in einer frühern Verkümmerung der Blüthenknos-

pen der Pflanze und man kann die Veränderung derselben schon an ihrer dunkelvioletten Farbe erkennen, wenn die Aehren noch nicht aus den Scheiden hervorgetreten sind. Bei diesem Brande kömmt es auch gar nicht zur Körnerbildung, sondern die schwarze Masse verfliegt, ehe diese erfolgt und die Spindel bleibt nackt stehen. Durch diese Krankheit werden dann auch nicht die gesunden Weizenkörner beschmuzt.

Diese Krankheit hat der Verfasser dieses auf feuchtem und kaltem Thonboden gefunden, wie auch in der Encyklopädie bemerkt ist. Es hatte dieser Boden gedachte üble Eigenschaften in dem Grade, daß der Winterroggen stets ausging, und aus diesem Grunde Weizen gesäet wurde, der mehr Nässe erträgt.

Die auch in der Encyklopädie bemerkte Erscheinung an dieser Krankheit, daß das Verderben der zur Aehren- und Körnerbildung bestimmten Säfte schon in der ersten Entwickelung der Pflanze erfolgt, läßt hier den Schluß zu, daß die Lähmung der Lebensthätigkeit in dem Halm und der Aehre erfolgt sei, ehe noch die Organe zur Bildung der Blüthe so weit kamen, um auch ihre Produktionsfunktionen zu beginnen, wenigstens langt die bestehende Entwickelung nicht so weit zu, um geschlossene Körner, wie beim Steinbrande, zu produziren.

Da nun hier die Zerstörung der zur Produktion der Körner bestimmten Organe gleich von der Wurzel ausgeht, so leuchtet ein, daß die Ursache auch in der Wurzel liegen müsse, es ist daher auch nicht zu zweifeln, daß zu schwächliche Pflanzen, Schwierigkeiten des Bodens, Kälte, Zähheit, Nässe und unvollkommene Kultur desselben, so wie Rohheit und zu wenig Vermengung des Mistes, endlich auch Rauhheiten der Witterung, welche die Wirkung jener Hindernisse noch vermehren, wesentlich auf die Erzeugung der Krankheit einwirken müssen. Ein Einbeizen der Saat kann daher hier auch nur dann helfen, wenn gedachte Hindernisse im Boden gehoben sind, indem eine aufgereizte Lebensthätigkeit der jungen Pflanze hier noch in einen größern Kontrast mit jenen Hindernissen gerathen, und so die Krankheit noch mehr begünstigt werden würde. Alles, was daher in der Encyklopädie zur Verhütung des Steinbrandes angegeben ist, würde ohne Ausnahme dazu dienen können, auch den Flugbrand zu verhüten, und nur die von nachtheiliger nasser und kalter Witterung im Frühlinge herkommende Ursache bliebe ohne Gegenmittel, es wäre denn, daß man eine zeitige Saat im Herbst, wodurch die Pflanzen stärker in den Winter kommen und dann den gedachten Einwirkungen besser widerstehen können, wie auch wohl nicht unwahr ist, als ein solches Mittel ansähe.

C. Der Rost des Weizens äußert sich durch braune Flecken an den Stengeln und Blättern, die bei ihrem Zersetzen einen braunen Staub ausschütten. Die Wirkung dieser Krankheit ist, daß die Pflanzen verkümmern und eine unvollkommene Frucht geben. Diese Krankheit giebt einen augenscheinlichen Beweis davon, daß die Blätter und die Oberfläche der Stengel mit zur Ernährung der Pflanze beitragen, indem, wenn dieses nicht wäre, dieselbe nicht ein Abzehren der Pflanze zur Folge haben könnte. Die Krankheit selbst besteht in einem Absterben der rostigen Stellen und sie ist beinahe das, was der Brand an thierischen Körpern ist. Wenn dieses Uebel auch nur gleichsam die Haut des Stengels und nur einzelne Stellen der Blätter trifft, und nicht tief in die Substanz der Pflanze selbst eindringt, so muß es doch schon die angeführte Wirkung deshalb haben, weil ein großer Theil der äußern Ernährungsorgane verloren geht.

Die Ursachen dieser Krankheit können nicht aus dem Boden und der Wurzel kommen, weil sonst das Innere des Stengels zuerst angegriffen seyn müßte. Als zum Verkehr mit der Luft bestimmt und nur in Bezug auf die in dieser enthaltenen Stoffe thätig, kann daher auch die Ursache nur in der umgebenden Luft und in den in selbiger enthaltenen Gasarten und deren Temperatur gesucht werden, besonders aber die letztere, welche so wesentlich die ganze Lebensthätigkeit der Pflanze bedingt, muß durch plötzlichen Wechsel viel zu Entstehung dieser Krankheit beitragen können. Starke und gesunde Pflanzen können auch hier nur durch ihre größere Widerstandsfähigkeit zu Verhütung des Uebels wirken, und so würde Alles, was für Erreichung dieses Zweckes in der Encyklopädie zusammengestellt ist, auch als Mittel gegen den Rost anzusehen seyn.

D. Der Honigthau des Weizens. Diese Krankheit besteht in einem Ausschwitzen der in der Pflanze zirkulirenden Säfte, die dadurch entsteht, wenn am Tage durch große Wärme die Säfte sehr ausgedehnt werden, und mehr als gewöhnlich in die Außentheile dringen, dann aber, wie gewöhnlich nach heißen Tagen geschieht, in der Nacht die Temperatur der Luft rasch und bedeutend sinkt. Die Säfte werden dann zu rasch verdickt, bleiben in den äußern Theilen der Pflanzen großentheils sitzen und werden aus diesen auf die äußere Oberfläche gedrängt, wo sie als ein süßer kleberiger Saft erscheinen. Wenn nun recht bald ein tüchtiger Regen denselben abwäscht, dann bleibt dieser Zufall ohne merkliche Folgen, und der Verlust an Säften ersetzt sich bald durch die fortgesetzte ungehinderte Lebensthätigkeit der Pflanze. Bleibt dagegen ein solcher Regen mehrere Tage aus und in Folge dessen der von dem süßen Saft gebildete Ueberzug so lange sitzen, bis er durchs Vertrocknen sich nach und nach ablöset, oder bis Insekten, besonders die Bienen, ihn wegtragen, dann ist der Verkehr mit der Luft unterbrochen, und die ganze Ernährung der Pflanze gehemmt. Die nächste Folge ist eine mangelhafte Ernährung der schon ausgewachsenen Pflanze und eine unvollkommene Körnerbildung. Diese leidet besonders bei dem Roggen, der dann nur ein kleines zusammengeschrumpftes Korn bekommt. Im Jahre 1831 sah der Verfasser an seinem und seiner Nachbarn Roggen durch den Honigthau den schönsten Anschein einer guten Ernte scheitern. Der schönste und reichlichste Strohwuchs war durch erwähnte in der Schoßzeit des Roggens eingetretene Ursache von einem elenden und magern

Korn begleitet, so daß die Ernte mit Recht eine Mißernte zu nennen war. Mittel gegen diesen übeln Zufall scheinen nicht in unserer Gewalt zu stehen.

12. Von den Krankheiten des Roggens.

Dieser ist sonst keiner so merklich schädlichen Krankheit ausgesetzt als dem schon beim Weizen, in Betrachtung gekommenen Honigthau. Früher, und selbst hin und wieder noch jetzt, bestand die Meinung, daß die kleberige Materie desselben aus der Luft auf die Pflanzen falle, was denn auch zu dem Namen dieser Krankheit Veranlassung gab. Daß aber diese Herleitung unrichtig und jener süße Saft nur ein Produkt der Pflanzen selbst ist, geht schon daraus hervor, daß nur die Gräser und einige Arten der Obstbäume von dieser Krankheit befallen werden, und wenn andere Gewächse mit diesen zusammen stehen, diese keinen Honigthau haben, wenn auch jene ganz damit überzogen sind. Fiele nun der Honigthau aus der Luft, so müßten alle zusammenstehenden Pflanzen damit bedeckt seyn.

Eine minder schädliche Krankheit des Roggens, das Mutterkorn, welches in einer monströsen Verunstaltung einzelner Körner besteht, und sich besonders einfindet, wenn nach dem Verblühen des Roggens sehr nasse Witterung eintrifft, kann wohl nur, wie der Steinbrand im Weizen, von gestörter Lebensthätigkeit des Fruchtknotens bei der Ausbildung des Korns entstehen, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß eine Verletzung durch Insekten die Veranlassung dazu geben könne, weil stets nur ganz einzelne Körner in diese Ausartung verfallen.

13. Krankheiten anderer Gewächse.

A. Gerste und Hafer, welche dem früher beim Weizen in Betrachtung gezogenen Flugbrande ausgesetzt sind, finden die Ursachen dazu in den dort erwähnten Umständen.

B. Die Hülsengewächse, Erbsen, Bohnen und Wicken sind dem Mehlthau ausgesetzt, welcher in einem mehlartigen Ueberzuge der Blätter und der Stengel besteht, und bald mit vielen kleinen Insekten besetzt wird. Augenscheinlich besteht die Materie des Mehlthaues mit Ausnahme der sich von außen dazu findenden Insekten, wie der Honigthau aus den Säften der Pflanze, welche hier nur eine andere Konsistenz und andere Bestandtheile haben. Die den Honigthau bewirkenden äußern Verhältnisse der Luft müssen auch hier die veranlassende Ursache des Uebels seyn. Denn der Mehlthau findet sich vorzüglich nur bei vorherrschender Dürre, welche stets mit kalten Nächten begleitet ist, wogegen bei einer mit Regen abwechselnden Witterung diese Krankheit nicht an den Pflanzen vorkommt.

Zu Verhütung dieses Uebels, so wie zu Verminderung seiner Nachtheile kann eine frühe Bestellung der Hülsengewächse wesentlich beitragen, weil hierdurch die Pflanzen ihre Entwickelung bis zum Eintritt der heißen Sommertage weiter bringen, und nach der Blüthe und dann begonnenem Fruchtansatz das Uebel theils nicht so leicht und allgemein entsteht, theils nicht so zerstörend für den Ertrag wirkt. Kommt nach der Entstehung des Mehlthaues bald starker Regen und hört die Witterung überhaupt auf, vorwiegend trocken und heiß zu seyn, dann können alle Nachtheile des Mehlthaues für den Ertrag der Gewächse schwinden, indem dann derselbe von den Pflanzen abgewaschen wird und diese ihre Gesundheit wiederherstellen. Es fällt in die Augen, daß andere Mittel gegen diese Krankheit beim Feldbau nicht ausführbar sind, indem das Abwaschen des Mehlthaues, was allerdings die Gesundheit der Pflanzen herstellt, nur bei einzelnen Pflanzen möglich ist.

IV. Von den Thieren und den in ihnen wirkenden Naturkräften, in Bezug auf die Zucht unserer Hausthiere.

1. Von den allgemeinen Bedingungen der Thierproduktion.

Wie wir schon früher von den Pflanzen bemerkt haben, so besteht auch das animalische Leben aus der gemeinschaftlichen Wirksamkeit mehrerer Kräfte als Grundursachen desselben, und in einem richtigen Verhältniß dieser Kräfte und ihrer Wirkungen ist das relativ vollkommenste Leben mit allen seinen Aneignungs- und Produktionsverrichtungen, oder die Gesundheit des Thieres begründet.

Die erste Grundbedingung besteht in einer geistigen Kraft, welche das Thier als Seele bewohnt. Selbige nimmt im Zeugungsakt von der Materie des in der Mutter befindlichen Fruchtkörpers (des Eies) Besitz, und beginnt hier, wenn die andern, weiter unten zur Erörterung kommenden Bedingungen nicht fehlen, ihre schöpferische Thätigkeit in der Entwickelung des jungen Thieres. Auf der Art und Modifikation jener geistigen Kraft beruht nicht nur die Art des Thieres, sondern auch seine Abart, die wir in besondern Thierrassen erkennen, und da die Erfahrung lehrt, daß Eigenthümlichkeiten in der Rasse der erzeugenden Alten auch auf das erzeugte Junge sich fortpflanzen, so wie, daß auch neue Ausartungen durch Futter und äußere Einflüsse in den jungen Thieren entstehen können, so sehen wir, daß sich die Richtung jener geistigen Kraft nicht allein schon durch die im Zeugungsakt mit ihr in Verbindung tretende Materie vom Körper der Alten, sondern auch durch die später von der Außenwelt auf das junge Thier wirkenden Materien, in jener schöpferischen Entwickelungsthätigkeit modifiziren und in eine bestimmte Richtung bringen lassen.

Diese Lebensthätigkeit wird besonders durch das Nervensystem des thierischen Körpers ausgeübt und auf den Verflechtungen des Nervensystems in allen Organen des thierischen Lebens, Gefäßen, Muskeln ꝛc. beruht die Le-

benßthätigkeit der letztern. Die Materie des Nervensystems, so wie ihre Jugend oder ihr Alter und überhaupt ihre Gediegenheit und Ausdauer, oder ihre Weichlichkeit und Vergänglichkeit begründet also die Intensität, Kräftigkeit und Ausdauer, oder auch die Schlaffheit und Mattigkeit aller Lebensaktionen des thierischen Körpers, so wie natürlich die gleichen Eigenschaften des Nervensystems, so wie die lange Lebensdauer des Thieres wesentlich davon abhängen.

Die Wissenschaft nennt jene Verbindung der Seele des Geschöpfes mit dem Nervensystem und allen von diesem abhängenden Organen „Erregbarkeit" und bleibt hier blos bei der Wirkung stehen, ohne weiter auf die Ursache zurück zu gehen.

Die zweite Grundbedingung des animalischen Lebens, wenigstens in den höher organisirten Thieren, zu welchen auch unsere Hausthiere gehören, besteht, wie beim Pflanzenleben, in Wärme- und Sauerstoff, welche durch eine ursprüngliche durchgängige Verwandschaft mit allen Materien des Erdballs sich zu selbigen zudrängen und Behufs der auf dieser Verwandschaft beruhenden Zersetzung von ihr Besitz zu nehmen, eine stete Tendenz haben. Einer solchen Tendenz wirkt aber die Lebenskraft (Seele) in der belebten Materie des thierischen Körpers entgegen, und für diesen Zweck sind alle Organe des letztern bestimmt und eingerichtet, und indem die Lebenskraft sich die Organe des Körpers bildet und erhält, thut sie solches nur, um sich gegen die Angriffe des Sauer- und Wärmestoffes im Besitz der Materie zu behaupten. Die ganze thierische Entwickelungs- und Produktionsthätigkeit ist also nur ein Kampf mit jenen chemischen Kräften und ohne die Angriffe oder den Zutritt der letztern kann daher das Leben der höher organisirten thierischen Geschöpfe weder in die sichtbare Welt übertreten, noch sich darin behaupten. Da nun Wärme- und Sauerstoff hier jene Lebenskraft zum Uebertritt in sichtbare Lebensthätigkeit gleichsam reizen, so nennt die Wissenschaft solche „Lebensreize." Erregbarkeit in einer Materie und dazu kommende Reize sind also die zwei ersten Grundbedingungen des animalischen Lebens.

Die dritte Grundbedingung des thierischen sichtbaren Lebens ist Materie. Selbige bildet gleichsam den Kampfplatz der Lebenskraft mit jenen chemischen Kräften, und ohne sie ist also auch keine sichtbare Lebensthätigkeit der Lebenskraft möglich. Die erste Materie findet sie, wie erwähnt, im Ei der Mutter, und für diese Werkstatt ihrer Entwickelungsthätigkeit führt der Körper der Mutter ihr fortgesetzt neue Materie (Nahrung) zu. Aus dieser durch den Körper der Mutter gelieferten Materie bildet sich dann auch die Lebenskraft alle ihr zum Leben in der Außenwelt nöthigen Organe aus, und erst wenn diese vollendet sind und im jungen Körper ein zusammenhängendes und zusammenwirkendes Ganzes bilden, verläßt dieser den Leib der Mutter durch die Geburt. In der Außenwelt bewirken nun die stärkern Angriffe jener chemischen Kräfte auch einen größern Widerstand der Lebenskraft und somit ein thätigeres und kräftigeres Leben, und indem es den chemischen Kräften gelingt, hier Theile der Materie des Körpers abzureißen und ihren Gesetzen zu unterwerfen (Exkretion), ist im Gegentheil die Lebenskraft bemüht, nicht nur neue Materie zum Ersatz des Verlornen sich anzueignen, sondern auch die Organe für diesen Zweck zu verstärken und zu vergrößern (Aneignung der Nahrung und Wachsen des Thieres). Es wird durch diesen Erfolg das Feld jenes Kampfes mit den chemischen Kräften vergrößert und dadurch die Intensität und der Umfang des sichtbaren Lebens verstärkt (Kraftzunahme des jungen Thieres). Jeder thierische Körper hat aber seine bestimmte Grenze, über welche diese Vergrößerung nicht hinaus geht; wenn diese erreicht ist, hört jene Vergrößerung auf. Die Aneignungsthätigkeit der Lebenskraft beschränkt sich dann hier auf den Ersatz des täglich durch die chemischen Kräfte den Organen Geraubten und nach Umständen auf eine Ablagerung von vorräthiger Materie für die Zukunft (Fleisch und Fett des Thierkörpers).

Da nun, wie oben erwähnt, die Nerven vorzüglich den Kampfplatz beider Kräfte bilden, und sie daher in einer steten Thätigkeit sich befinden, so werden solche durch die bestehende Vergänglichkeit ihrer Materie nach und nach abgenutzt, so, daß die durch sie nur mögliche Reaktion gegen die chemischen Kräfte, oder die ganze Lebensthätigkeit des Körpers nach und nach schwächer wird, weil am Ende, wenn die Materie der Nerven sich zu sehr verhärtet, solche nicht mehr zu jener Reaktion brauchbar bleiben. Sie werden dann von der Lebenskraft verlassen, wodurch der durchs Alter entstehende natürliche Tod des Geschöpfes erfolgt.

In der Jugend des Thieres sind also die Lebensäußerungen des thierischen Lebens minder intensiv, weil noch weniger Materie in den Nerven enthalten ist; nach vollendetem Wachsthum ist die Kraft der Lebensthätigkeit am stärksten, weil hier die größte Masse und Gediegenheit in der Materie der Nerven erreicht ist, und im hohen Alter sind die Lebensäußerungen ebenfalls schwächer und minder intensiv, weil durch die fortgesetzten Angriffe der chemischen Kräfte die Materie der Nerven schon theilweise verhärtet, oder unter eine modifizirte Herrschaft der chemischen Kräfte getreten ist.

Wir sehen daher auch, weshalb die Nahrung des Thieres die Kraftäußerungen seines Körpers bedingt. Es ist nicht, wie man sonst wohl annimmt, etwa ein Reiz, den die Nahrungsmittel der Thiere Behufs der Kraftäußerungen ausüben, und allenfalls nur zufällig kann in irgend einem Nahrungsmittel ein reizender Stoff mit enthalten seyn. Der thierische Körper soll im gesunden Stande durch die Nahrungsmittel nicht gereizt, sondern nur ernährt werden, d. h. es soll ihm nur der Abgang an der Materie seines Körpers, den ihm jene chemischen Kräfte durch Exkretion geraubt haben, ersetzt werden, und reizende Stoffe würden nur im kranken Zustande oder im höhern Alter des Thieres vorübergehende Anspannungen der Lebensthätigkeit, aber keine wesentliche Stärkung zur

Folge haben. Die natürlichen, im gesunden Zustande allein nothwendigen Reize sind der Wärme= und der Sauerstoff, welche dem thierischen Körper in der Hauptsache aus der umgebenden Luft, demnächst aber durch Verdauung des genossenen Wassers zufließen, bei welcher der Sauer= und Wärmestoff des Wassers frei wird und in die Säfte des Thieres übergeht.

Bewegungen und anstrengende Kraftäußerungen des thierischen Körpers verstärken die abzehrenden Wirkungen jener Reize, indem die Lebenskraft hier die Organe in Thätigkeit setzt, und dadurch den Wärme= und Sauerstoff zu stärkern Angriffen reizt. Denn die beiden gegenüberstehenden um den Besitz der Materie des Körpers kämpfenden Kräfte (Lebenskraft und chemische Kräfte) bedingen ihre gegenseitigen Wirkungen so, daß die erhöhete Thätigkeit der einen auch immer denselben Erfolg in der andern herbeiführt. Aus diesem Grunde wird der thierische Körper durch Anstrengungen mit Wärme= und Sauerstoff mehr angefüllt und durch selbige mehr abgezehrt, als im Stande der Ruhe, wie die größere Wärme des Körpers und die vermehrte Exkretion bekunden.

Die Materie der thierischen Organe, also auch der Nerven, als des Haupttummelplatzes jener beiden Kräfte, verliert, wie oben schon gesagt ist, nach und nach die Fähigkeit, durch die Lebenskraft bewegt zu werden, indem jene chemischen Kräfte successiv einen durch die Lebenskraft modifizirten Besitz von ihr nehmen. Dieser Erfolg tritt bald früher bald später, und zwar nach der größern oder mindern Intensität oder Gediegenheit der Materie der Nerven ein, und diese hängt von der Gediegenheit und Intensität der Nahrungsstoffe ab, aus welchen das Nervensystem gebildet ist. Hieraus ergiebt sich die Wichtigkeit einer intensiven Ernährung des jungen Thieres von seiner ersten Entstehung an bis zur vollen Ausbildung seines Körpers für seine Lebensdauer und seine Fähigkeit zu Anstrengungen. Was hier unter Intensität der Nahrungsmittel zu verstehen ist, wollen wir hier zunächst, als zu Betrachtung der Materie des thierischen Körpers gehörig, in Erwägung ziehen.

Alle Materien des Erdballes müssen als ursprünglich aus Wasser und Licht entstanden, und durch organische Körper zubereitet, angesehen werden, und so wie Wasser und Licht jetzt noch die allgemeinste Nahrungsmaterie für organische Körper bilden, so waren sie beim ersten Entstehen unsers Erdballes die alleinige.

Je mehr nun diese Urmaterien durch organische Körper aufgenommen und in die Materie ihres Körpers umgewandelt werden, und je mehr dieses mit einer und derselben Masse wiederholt wird, desto gediegener, d. h. desto widerstandsfähiger gegen die Angriffe jener chemischen Kräfte werden sie. Nun besteht die Ernährung unserer landwirthschaftlichen Hausthiere in Pflanzenprodukten, und die gediegensten im gedachten Sinne sind also auch, in so fern sie von den Thieren genossen und verdaut werden, diejenigen, welche dem Nervensysteme und allen Theilen des Thierkörpers die größte Gediegenheit und Ausdauer, oder auch ebenfalls die größte Widerstandsfähigkeit gegen die Angriffe jener chemischen Kräfte, die sich durch kräftige Reaktion oder Lebensthätigkeit und durch lange Lebensdauer des Thieres äußert und bekundet, geben.

Wenn wir nun die den Thieren aus dem Pflanzenreiche zufließenden Nahrungsstoffe näher betrachten, so werden wir finden, daß selbige, wie oben gesagt, um so weniger gediegen sind, je näher sie noch der Natur des Wassers stehen, und daß sie um so gediegener sind, je weiter sie durch mehrmalige Bearbeitung in der Werkstatt des organischen Lebens davon entfernt sind. Bei jeder solchen Bearbeitung wird die Materie mit dem Lichtstoff der Sonne vermischt, und die Intensität dieser Beimischung bildet die Intensität des daraus gebildeten Produkts. Nun sehen wir aber, daß die Pflanzen das Wasser und das Sonnenlicht als die allgemeinsten und unentbehrlichsten Nahrungsmittel, demnächst aber in dem heutigen Zustande des Erdballes auch frühere Bestandtheile organischer Körper, also organische Materie nöthig haben, und daß bei unsern Feldgewächsen ihr edelstes Produkt, das Stärkemehl, von der Aneignung jener organischen Materien abhängt. Dieser edelste Bestandtheil der Pflanzenprodukte ist solches also deshalb, weil er einen Bildungsstoff enthält, der schon früher durch organische Bearbeitung und Vermischung mit dem Sonnenlicht veredelt ist. Wenn also die Pflanze auch Wasser zur Nahrung (und nicht etwa blos als Lösungsmittel für ihre organischen Nahrungsstoffe und zur Flüssigkeit derselben) braucht, so benutzt sie dieses hauptsächlich zum Aufbau ihrer Organe Behufs der Mehlbereitung, und jene organischen Bestandtheile geben mit dem Sonnenlichte zusammen das Mehl. Aus der Qualität seines Bildungsstoffes können wir daher schon schließen, daß das Stärkemehl der Pflanzenfrüchte den gediegensten Bildungsstoff für den thierischen Körper bildet, wie die Erfahrung solches auch bestätigt.

Als den Bildungsstoff von der geringsten Gediegenheit müssen wir demnächst die wässerigen Säfte der Pflanzen ansehen, weil sie dem Zustande des ersten rohen Urstoffes, des Wassers, noch am nächsten stehen. Ihre Masse zeichnet sich in der Menge, also durch Extensität aus, und solche können daher auch als Nahrungsmittel für den Thierkörper nur extensiv, d. h. auf das Volumen des Thierkörpers und seiner Produkte wirken.

Zwischen diesen beiden gegenüberstehenden Endpunkten der Intensität und Extensität sind aber noch andere Pflanzenprodukte, die als Nahrung für thierische Körper brauchbar sind, und ihre Wirkung richtet sich darnach, wie sie jenen Endpunkten näher oder entfernter stehen. Wir erkennen dieses ebenfalls an ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die zersetzenden Angriffe jener chemischen Kräfte, und so wie das Stärkemehl unter den Nahrungsmitteln am längsten, die wässerigen Säfte am wenigsten der chemischen Zersetzung widerstehen, so beweisen sich die anderweitigen nahrungsfähigen Bestandtheile hierin eben so

dem Grade nach, als sie einem oder dem andern näher stehen. So ist der Kleber in den Pflanzenfrüchten, so wie der Eiweißstoff zersetzbarer als Stärkemehl, mithin auch als mehr extensiv wirkender Nahrungsstoff anzusehen. Dann folgen Gummi und Schleim der Pflanzen auf der zur Extensität der wässerigen Bestandtheile gehenden Abstufung. Der Zucker in den Pflanzen aber besteht aus oxydirtem Stärkemehl, steht also in der Intensität seiner Wirkung dem letztern am nächsten.

Hiernach können wir denn auch die Pflanzenprodukte in ihren Wirkuugen als Futter für die Hausthiere beurtheilen, wenn wir ihre Bestandtheile kennen, und so werden wir sowohl nach den in der Encyklopädie aufgenommenen chemischen Analysen der Pflanzenfrüchte als nach bestehenden Erfahrungen folgende Wirkungen annehmen müssen:

a) Die Weizenkörner nähren intensiv und extensiv zugleich, indem außer dem Stärkemehl noch Kleber und andere extensiv wirkende Bestandtheile in ihnen enthalten sind;

b) die Roggenkörner eben so aus demselben Grunde, und da selbige noch einen eigenthümlichen flüchtigen Stoff enthalten, der reizend auf die Thierkörper wirkt, so sind sie für alte abgestumpfte Thiere am besten;

c) die Gerstenkörner nähren weniger extensiv, weil weniger Kleber in ihnen enthalten ist;

d) die Haferkörner nähren sehr vorwiegend intensiv, weil in ihnen das Stärkemehl im größten Verhältniß zu den anderweitigen Bestandtheilen steht;

e) die Hülsenfrüchte, Erbsen, Bohnen und Wicken nähren intensiv und extensiv, weil hier der Kleber in größerm Verhältniß vorkommt;

f) das Heu von kräftigem gesunden Wiesenboden nährt eben so, nur ist der dünnern Vertheilung des hier noch unreifen Stärkemehls (Satzmehls) wegen, von ihm ein größeres Gewicht zur Erreichung desselben Effekts nöthig, als von den Körnern;

g) saures Wiesenheu von nassen und sauren Wiesen, welches sich vorzugsweise aus Wasser bildet, nährt extensiv, nur ist hier eine noch größere Masse für einen und denselben Effekt erforderlich;

h) gesundes Klee- und Wickenheu nährt im Ganzen intensiv und extensiv zugleich, jedoch giebt ein gesunder reicher Boden ihm eine größere intensive Nahrhaftigkeit, als wenn es auf frischem, rohem Dünger, oder auch unter vorwiegender Mitwirkung des Wassers gewachsen ist;

i) die wässerigen Erdfrüchte nähren durchweg vorwiegend extensiv, weil ihre wässerigen Bestandtheile ein so überwiegendes Verhältniß bilden. Ihre Wirkung ist aber in demselben Verhältniß mit Intensität gepaart, als ihre festen Bestandtheile, Stärkemehl und Zucker in den Früchten vorkommen;

k) das grüne Gras der Wiesen, die grünen Futterkräuter nähren eben so und zwar nimmt die Intensität ihrer Wirkung bis zur vollen Blüthe der Pflanzen zu;

l) das Stroh des Getreides an sich und ohne Rücksicht auf beigemengtes Gras nährt in demselben Verhältniß intensiv und extensiv, nur ist die Wirkung auf beiden Seiten bedeutend geringer als vom gesunden Heu, weil bei ihm das Satzmehl in die Körner zur Bildung des Mehls übergegangen ist.

Es geht aus den angegebenen Wirkungen der Nahrungsmittel unserer Hausthiere hervor, daß in der Praxis der Landwirthschaft ihre Ernährung bald vorwiegend intensiv, bald vorwiegend extensiv, bald zwischen beiden in der Mitte erfolgt, und hierdurch auch die Qualität der Thiere und ihrer Produkte stets modifizirt werden. Wie diese angegebenen Wirkungen sich an den Thieren und ihren Produkten äußern, werden wir da sehen, wo von der Zucht und Pflege der Thiere die Rede ist.

Zu Allem, was oben von den Grundbedingungen des animalischen Lebens gesagt ist, müssen wir nun noch ein sich an den Thieren zeigendes Vermögen ihrer Lebenskraft, sich nach bestehenden Einflüssen der Nahrung, des Klima's und der Behandlung zu modifiziren, und bei ununterbrochener Fortdauer einer und derselben Art der Einwirkungen die davon angenommenen Modifikationen aller Lebens- und Produktionsverrichtungen als in mehreren Generationen ausdauernde Eigenthümlichkeiten zu fixiren, in Betrachtung ziehen. Wir müssen dieses Vermögen, „das Gewöhnungsvermögen" des Thierkörpers nennen. Es findet in den verschiedenen Lebensverrichtungen der Thierkörper folgendermaßen Statt.

A) Die Erregbarkeit des Thierkörpers, besonders und hauptsächlich aber seiner Nerven, gewöhnt sich an eine größere Intensität jener Reize, besonders der Wärme, wie sie im wärmern Klima von Europa einwirkt, und eben so an die dadurch herbeigeführten stärkern Lebensaktionen, die sich durch schnelle Entwickelung, feuriges Temperament und Raschheit in allen Bewegungen des Thieres bekundet. Wenn dann ein solches Thier in ein kälteres Klima kommt, dann bleiben doch diese Eigenschaften in dem Individuum noch stehen, und nur in seinen unter denselben Verhältnissen entstehenden Nachkommen stimmt sich die Lebensthätigkeit nach und nach der bestehenden Intensität jener Reize gemäß herab. Umgekehrt bleibt diese herabgestimmte minder intensive Lebensthätigkeit eines kalten und feuchten Klima's eben so noch stehen, und geht erst in den Nachkommen nach und nach herauf, wenn das Thier in ein warmes und trockenes Klima kommt.

B) Die Aneignungsthätigkeit eines Thieres, was von Vorfahren einer stets gleich gebliebenen Ernährungsart (intensiv oder extensiv) abstammt, behält auch in den ersten Generationen die Eigenschaft bei, aus den genossenen Futtermitteln sich vorzugsweise diejenigen Bestandtheile anzueignen, welche der frühern Ernährungsart entsprechen, und nur nach und nach entsteht eine neue Gewöhnung nach der vorwiegenden und ununterbrochen gleichbleibenden, von der frühern abweichenden Ernährungsart.

C) Die Lebens- und Produktionsthätigkeit des Thieres sowohl in seinen Kraftäußerungen, als in der Art sei-

ner Produkte, kann eben so nach den Zwecken der Menschen, durch die auf das Thier ausgeübte Behandlung, gelenkt werden. Denn wenn ein Thier in seinen Kraftäußerungen immer in einer gleichen Richtung erhalten wird, dann erhalten diejenigen Theile seines Körpers, welche hierdurch am meisten benutzt und von den chemischen, durch die hier vorwaltenden Lebensaktionen zu größern Angriffen gereizten Kräfte auch am meisten angegriffen werden, auch den meisten Ersatz aus den genossenen Nahrungsmitteln, und werden stärker, thätiger und ausdauernder als andere weniger beschäftigte Theile. Diese so zu nennende Einseitigkeit kann durch das Gewöhnungsvermögen sich zuletzt so fixiren, daß sie als Raceeigenschaft in die Nachkommen übergeht und nur durch entgegengesetzte Behandlung in mehreren Generationen nach und nach geschwächt und aufgehoben werden kann.

Beispiele hiervon liefern unter unsern Hausthieren die nur zum Reiten, oder nur zum Fahren und Lastenziehen bestimmten und gebrauchten Pferderacen, die weit über den natürlichen Erfolg gehende Milchergiebigkeit unserer Kühe, die vorwiegende Produktion der Wolle durch die Schafe, so wie die besonders von den Engländern gesonderten Milch- und Fleischracen des Rindviehes. Alle hier vorkommenden hervorstechenden, den Zwecken der Menschen entsprechenden Eigenthümlichkeiten sind vom natürlichen Zustande der Thiere mehr oder weniger entfernt, nur durch Gewöhnung nach der in Anwendung gekommenen Behandlung der Thiere entstanden, und als sich unter gleicher Behandlung konservirende Modifikationen der natürlichen Lebensthätigkeit anzusehen. Diese Ablenkung vom Wege der freien Natur gelingt aber am besten, wenn nicht allein die Thätigkeits- und Produktionsäußerungen der Thiere durch den Gebrauch derselben gelenkt werden, sondern auch die Fütterung dem bestehenden Zwecke gemäß eingerichtet und gewählt wird; jene Uebungen können sogar lange den Zweck verfehlen, wenn das von den Thieren genossene Futter ihnen entgegen wirkt, wie solches in mehreren Fällen sehr gut möglich ist. So wird z. B. die Uebung allein kein leichtes und kräftiges Pferd machen, wenn eine vorwiegend extensive Ernährung einen plumpen und zu großen Körper mit weichen, schwammigen Muskeln und Sehnen ohne hinreichende Intensität bildet, so wie die Gewöhnung der jungen Kuh ans Milchen noch keine gute Milchkuh hervorbringt, wenn eine intensiv nährende Fütterung einen zu kräftigen, zum Fleischansatz geneigten Körper macht. Angemessenes Futter und anhaltender Gebrauch eines Thiergeschlechts zu einem bestimmten Zweck müssen daher hier zusammenwirken. Am entscheidendsten ist jedoch stets der Erfolg, wenn beide Mittel schon durch mehrere Generationen gewirkt haben, und ihr Zweck schon Raceeigenschaft geworden ist, oder mit andern Worten, wenn das Thier von Eltern geboren ist, welche schon die gesuchten Eigenschaften hatten. In den meisten Fällen wird ohne diese Bedingung der Erfolg für unsere ökonomischen Zwecke zu langsam eintreten. Jene anderweitigen Mittel, Nahrung und Behandlung dem bestehenden Zwecke gemäß, dienen dann vorzüglich dazu, die angebornen Eigenschaften wo möglich noch zu erhöhen, oder doch wenigstens festzuhalten und gegen Ausartung zu sichern. Denn alle Raceeigenschaften der Hausthiere können wir wohl füglich von den Eigenschaften der Nahrung, des Klima's und von der Behandlung der Thiere durch die Menschen, und überhaupt von äußern Einflüssen herleiten. Da aber alle diese Einwirkungen nichts Konsequentes und fortdauernd Gleichbleibendes haben, so können sie allein auch keine an allen Individuen eines Thiergeschlechtes gleiche Race bilden, sondern ihre Wirkungen erfolgen gleichsam spielend, bald nach einer, bald nach der andern Seite abweichend. Hier ist es nun Gegenstand der Industrie, bei Hervorbringung bestimmter Raceeigenschaften durch die Begattung der Thiere das festzuhalten, was jene äußern Einwirkungen schon in einzelnen Individuen erzeugt haben, und somit die Abstammung zu den Wirkungen einer gleichbleibenden angemessenen Fütterung und sonstigen Behandlung zu Hülfe zu nehmen.

Da aber der thierische Körper vor seiner vollen Entwickelung und während des Wachsens des Körpers am leichtesten durch jene Mittel zu gewissen Zwecken gelenkt werden kann, und nach vollendeter Entwickelung dieses schon schwieriger ist, weil die Materie aller Theile und Organe so wie ihre Form sich schon in einer vielleicht abweichenden Richtung fixirt hat; so gilt hier die Hauptregel, daß jene äußern Mittel so früh als möglich in Anwendung kommen müssen. Die Nahrung dem bestehenden Zwecke gemäß muß daher schon im Mutterleibe durch die Ernährungsart der Mutter in Anwendung kommen, so wie die Uebungen auf einen bestimmten Zweck hin ebenfalls schon vor vollendeter Entwickelung in dem Maaße eintreten müssen, als der Thierkörper dessen fähig ist, und ohne Störung seiner fernern Entwickelung schon solche Uebungen machen kann; doch dürfen selbige nie bis zu bedeutender Ermüdung getrieben werden, indem hierdurch Verkümmerung und zu frühe Abnutzung des Thierkörpers entstehen würde.

Diese bisher behandelten allgemeinen Bedingungen des thierischen Lebens und seiner durch die Zwecke der Menschen entstehenden Modifikationen greifen nun überall in die Zucht, Pflege und Benutzung unserer Hausthiere ein, und müssen zu möglichster Sicherung des guten Erfolges stets berücksichtigt werden. Wir gehen in dieser Beziehung die in der Encyklopädie gegebenen Regeln und Erfahrungen durch, und werden finden, daß sie sich alle auf obige allgemeine Bedingungen und Grundsätze zurückführen, und also auch hier Wissenschaft und Praxis zum wahren Vortheil beider innigst verbinden lassen.

(Fortsetzung folgt.)

Correspondenz= und Intelligenz=Blatt.

Nachträglicher Bericht über die Getreide=Ernte in England.

London, den 15. November 1831.

Wir theilen über die letzte Ernte die folgenden Bemerkungen mit, welche uns ein wohl unterrichtetes Lond'ner Haus gemacht hat und welche ganz mit unserer Meinung übereinstimmen. —

Durch unsere eigenen Beobachtungen überzeugt, daß die letzte Weizenernte im Anfange derselben sehr überschätzt wurde, waren wir veranlaßt, mit unserm Berichte zu warten, bis die Ablieferungen der Landwirthe allgemein geworden, um einen möglichst richtigen Schluß fassen zu können.

Der Ertrag von Weizen in Kent, Essex und Suffolk wurde im Anfange der Ernte als mangelhaft angegeben; seitdem hat sich dies in einer größern Ausdehnung bewahrt, als man erwartete, und die Ernte in diesen Provinzen kann nicht höher als zu $\frac{2}{3}$ einer Durchschnittsernte geschätzt werden. Die Qualität hat durch Mehlthau und Brand sehr gelitten. Die Ernte ist jedoch gut und trocken eingebracht worden.

Die Gerstenernte ist in den erwähnten Provinzen als voll betrachtet; die Qualität ist jedoch grob und dünne und nur ein geringer Theil kann gute Malzgerste genannt werden.

In Suffolk und Essex war die Ernte in Erbsen und Bohnen ganz schlecht; aber in Kent ziemlich gut.

Hafer ist allgemein reichlich in diesen Theilen.

Der Anbau von Kleesamen war nicht so stark wie gewöhnlich, man erwartet aber eine reichliche Ernte und gute Qualität.

In Norfolk, Herefordshire, Cambridgeshire und Lincolnshire hatte der Weizen theilweise durch Brand gelitten; die Ernte ist keine volle zu nennen; die Qualität hat nicht wesentlich gelitten.

In Yorkshire, weiter nördlich und in einigen Theilen von Schottland spricht man vortheilhaft von der Ernte in Weizen; dasselbe kann man von den westlichen und den im Innern liegenden Grafschaften sagen; wir zweifeln aber, daß die Quantität hinreichen wird, um den Ausfall an den östlichen Küsten zu decken.

Unser Schluß ist, daß das erzeugte Quantum in Weizen im Königreiche wenigstens $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ unter einer vollen Ernte zu schätzen ist. Die Produzenten sind nicht zurückhaltend mit ihrem neuen Weizen und die zu Markte gebrachten Quantitäten sind im Verhältnisse stärker als gewöhnlich.

Ueberschlag der Vorräthe von fremdem Weizen im vereinigten Königreiche England und Schottland und deren wahrscheinlichen Einfluß auf den künftigen Stand der Preise.

Es wird Ihren Freunden ohne Zweifel interessant seyn zu wissen, welches Quantum von verzolltem und unverzolltem fremden Weizen gegenwärtig in England vorräthig ist. Obgleich es unmöglich ist, dieses ganz genau anzugeben, so glauben wir doch durch unsere Bemühungen der Wahrheit sehr nahe gekommen zu seyn. Sollten wir etwas irren, so kann die folgende Angabe doch nicht wesentlich unrichtig seyn.

	Quarters.	Dresd. Scheffel(*)
Unverzollter Weizen unter königl. Schloß am 15. October	642,712	1,742,947
Hierzu 650,000 Centner Mehl gleich	216,666	587,570
	859,378	2,330,517
Verzollter Weizen in London circa .	200,000	542,373
desgleichen in den übrigen Häfen . .	200,000	542,373
	1,259 378	3,415,263
Verzolltes Mehl im Königreich circa	40,622	110,161
Total	Quart. 1,300,000	Sch. 3,525,424

Dieses ist wenig oder gar nicht überschätzt und wir sehen uns veranlaßt die Aufmerksamkeit derjenigen darauf zu lenken, welche geneigt seyn möchten, Aufträge auf Weizen zu geben, ohne das Quantum zu berücksichtigen, welches wir schon davon besitzen.

Wir wissen sehr wohl, daß, wenn unsere Ernte so schlecht gewesen, als viele Leute sie schätzen, wir allen unsern gegenwärtigen Vorrath und weit mehr gebrauchen werden. Man darf aber nicht vergessen, daß dieser Vorrath, welcher bereits da liegt, die Preise in Schranken halten muß: erstens weil jeder stattfindende niedrige Stand des Zolles augenblicklich zur Freimachung benutzt werden kann; zweitens weil die Eigenthümer wünschen müssen, in Besitz ihres Kapitals zu kommen; und drittens weil der Verkauf der alten Vorräthe vor Ankauf der neuen Frühjahrszufuhren natürlich wünschenswerth seyn muß. —

Wir wollen keinesweges voraussetzen, daß dieser Vorrath hinlänglich seyn wird, dem Begehr zu begegnen, sondern wir machen obige Angaben, nur um zu zeigen, wodurch ein sehr hohes Steigen der Durchschnittspreise verhindert werden kann und um solche, welche diesen Umstand nicht berücksichtigen möchten, darauf aufmerksam zu machen, indem es ein starker Grund gegen Aufträge zu hoch limitirten Preisen ist. Wir fügen hier noch hinzu, daß wir noch nicht genau den Erfolg der Ernten in Schottland und Irland beurtheilen können. Man hält den Ertrag in jenen Gegenden für sehr reich.

Ohne sagen zu wollen, daß Einfuhren nächstes Frühjahr keinen Gewinn übrig lassen würden, so halten wir es doch für gefährlich, einen mäßigen Preis zu überschreiten, denn wir können nicht umhin zu glauben, daß der Zoll mit großer Schwierigkeit auf längere Zeit unter 10 S. 8 d. pr. Quart., 1 Thlr. 8 Gr. 6 Pf. pr. Scheffel stehen bleiben wird, in keinem Fall sollte man auf einen niedrigern Stand spekuliren.

London, Korn=Börse d. 28. November 1831.

Seit mehreren Wochen ist unser Getreidehandel etwas flau. Die Zufuhren waren stärker als der Absatz. Die Preise sind fast durchgängig etwas herunter gegangen.

*) Die Reduktion des Maaßes und Geldes ist in folgendem Verhältnisse gemacht: $11\frac{1}{10}$ Imperial-Quarter sind eine Hamburger Last, welche 30 Hamburger Scheffel hat; 1 Hamburger Scheffel ist fast gleich 1 Dresdner Scheffel, der fast 2 Berliner Scheffeln gleich ist. Das Pfund Sterling ist zu 6 Thlr. 21 Gr. preuß. Cour. angenommen.

Auf dem heutigen Markte wurde nur wenig umgesetzt. Schönster Weizen 1 bis 2 S. pr. Quart., 3 bis 6 Gr. pr. Scheffel niedriger; geringere Qualitäten fast unverkäuflich. — Gerste nur für die allerbeste Qualität Nachfrage; Verkäufe 2 bis 3 S. pr. Quart., 6 bis 9 Gr. pr. Scheffel niedriger. Malz desgleichen. — In Hafer bedeutende Zufuhren; die Preise sind unbedeutend gewichen.

London, K. B. den 5. December 1831.

Weizenhandel ohne alles Leben; mit Ausnahme der besten Sorten, Preise etwas niedriger. In Gerste starke Zufuhren; Verkäufe sowohl für Malzen als für Brennen sehr langsam; Preise der letzten Woche. Malz sehr wenig verlangt. — Hafer erhält sich sehr fest; wenn nicht starke Zufuhren aus Irland kommen, werden die Preise ohne Zweifel steigen. —

Londner Durchschnitts-Preise
für die Woche bis zum 29. November.

Weizen	65 S. 2 d.	pr. Quart.	8 Thlr.	6 Gr.	3 Pf.	pr. Scheff.
Gerste	39 S. 9 d.	—	5	—	11	—
Hafer	24 S. 7 d.	—	3	2	9	—
Bohnen	42 S. 3 d.	—	5	8	6	—
Erbsen	48 S. —	—	6	2	—	—

Leeds, den 29. November 1831.

Beste Sorten Weizen können 1 S. pr. Quart. oder 3 Gr. pr. Scheffel niedriger angenommen werden. Beste Malz-Gerste schwer abzusetzen; 1 bis 2 S. niedriger. — Hafer fest.

Durchschnitts-Preise.

Weizen	$60\frac{1}{2}$ S. pr. Quart.	7 Thlr.	15 Gr.	6 Pf.	pr. Scheffel.
Gerste	42 S. —	5	7	9	—
Hafer	23 S. —	2	22	—	—

Liverpool, den 3. December 1831.

Die Stockung im Kornhandel besteht fort. In Weizen wenig Verkäufe, circa 1 S. pr. Quart. niedriger. — In bestem Hafer Mangel; Preise fest. In fremdem Getreide keine neuen Zufuhren.

Hull, den 29. November 1831.

Schwache Zufuhren in Weizen, jedoch für die Nachfrage hinreichend. Beste Sorten erhielten sich im Preise; geringere gingen etwas niedriger. — Hafer unverändert. — Leinsamen etwas verlangt. — Leinsamenkuchen sind noch sehr verlangt und kaum zu erlangen. —

Linn, den 27. November 1831.

Geringe Zufuhren in Weizen, dennoch mehr als verlangt war. Feine Sorten 1 S. pr. Quart. niedriger; geringere 2 bis 3 S. niedriger. Gerste reichliche Zufuhren 1 bis 2 S. pr. Quart. niedriger. — Hafer wenig Zufuhren, Preise fest. —

Durchschnitts-Preise.

Weizen	57 S. pr. Quart.	7 Thlr.	5 Gr.	4 Pf.	pr. Scheffel.
Gerste	36 S. —	4	13	6	—
Hafer	22 S. —	2	18	11	—

Glasgow, den 1. December 1831.

Reichliche Getreidezufuhren. — In Weizen mäßige Verkäufe. — Hafer flau. — Gerste unbedeutender Absatz. —

Dublin, den 2. December 1831.

Die Zufuhren in Getreide haben sich bedeutend vermehrt. Weizen und Gerste gehen zurück im Preise.

Amerika.

Baltimore, den 31. Oktober 1831.

Die Zufuhren in Getreide sind diese Woche nicht stärker gewesen als während der drei vergangenen Wochen. Obgleich bester Weizen sich im Preise erhält, so sind geringere Sorten gewichen.

New-York, den 2. November 1831.

Mehl hat eine fernere Erhöhung des Preises erlangt. Von Virginia Weizen wurde gute Qualität zu 42 S. 9 d. pr. Qrt. 5 Thlr. 10 Gr. — Pf. p. Sch. von geringem Carolina Weizen 36 S. 8 d. — 4 15 6 — verkauft. —

Philadelphia, den 1. November 1831.

Feinstes Mehl erhielt sich fest; schwache Zufuhren. — Die Zufuhren in süd. Weizen waren reichlich. —

Verkäufe zu 39 bis 44 S. pr. Quart. 5 bis $5\frac{1}{2}$ Thlr. pr. Scheffel.

England.

Manchester, den 26. November 1831.

Der Getreidehandel war hier seit einiger Zeit sehr leblos. Guter Weizen erhielt sich im Preise der letzten Woche. Hafer desgleichen. Beste Gerste ging schwer ab zu etwas niedrigern Preisen.

Wakefield, den 25. November 1831.

Guter Weizen fest. Beste Gerste 1 S. pr. Quart. niedriger.

Weizen 54 bis 64 S. pr. Quart. $6\frac{7}{8}$ bis $8\frac{1}{8}$ Thlr. pr. Scheffel.

General-Durchschnitts-Preise der Hauptgetreidemärkte während der letzten 6 Wochen, wonach der Zoll bestimmt wird, vom 14. Oktober bis 18. November 1831.

	Weizen.	Gerste.
pr. Quart.	61 S.	38 S. 6 d.
pr. Dresd. Scheff.	7 Thl. 17 Gr. 6 Pf.	4 Thl. 19 Gr. 6 Pf.

	Hafer.	Roggen.
pr. Quart.	22 S. 10 d.	37 S. 2 d.
pr. Dresd. Scheff.	2 Thl. 21 Gr. 6 Pf.	4 Thl. 15 Gr. 6 Pf.
	Bohnen.	Erbsen.
pr. Quart.	40 S. 7 d.	44 S. 6 d.
pr. Dresd. Scheff.	5 Thlr. 3 Gr. 5 Pf.	5 Thlr. 15 Gr. 6 Pf.

Zoll bis zum 1. December gültig.

	Weizen.	Gerste.
pr. Quart.	25 S. 8 d.	4 S. 10 d.
pr. Dresd. Scheff.	3 Thlr. 6 Gr.	14 Gr. 8 Pf.
	Hafer.	Roggen.
pr. Quart.	13 S. 9 d.	14 S.
pr. Dresd. Scheff.	1 Thl. 17 Gr. 9 Pf.	1 Thl. 18 Gr. 7 Pf.
	Bohnen.	Erbsen.
pr. Quart.	9 S. 6 d.	3 S. 6 d.
pr. Dresd. Scheff.	1 Thl. 4 Gr. 10 Pf.	10 Gr. 8 Pf.

Ausländisches Getreide und Mehl eingeführt in London, Liverpool, Hull, Bristol, Newcastle, the Clyde und Leith,

Weizen.

in der Woche bis zum 19. Nov.	Quart.	2,106	Dresd. Scheff.	5,711
seit Anf. d. Jahres	"	1,406,683	" "	3,814,733
	Quart.	1,408,789	Dresd. Scheff.	3,820,444

Gerste.

b. z. 19. Nov.	Quart.	775	Dresd. Scheff.	2,102
s. A. d. Jah.	"	240,179	" "	651,332
	Quart.	240,954	Dresd. Scheff.	653,434

Hafer.

b. z. 19. Nov.	Quart.	2,120	Dresd. Scheff.	5,749
s. A. d. Jah.	"	524,738	" "	1,423,018
	Quart.	526,858	Dresd. Scheff.	1,428,767

Roggen.

bis z. 19. Nov.	Quart.	——	Scheffel	——
seit Anf. d. Jah.	"	43,206	"	117,169
	Quart.	43,206	Scheffel	117,169

Erbsen.

bis z. 19. Nov.	Quart.	121	Scheffel	322$\frac{2}{7}$
seit Anf. d. Jah.	"	34,781	"	94,321$\frac{5}{7}$
	Quart.	34,902	Scheffel	94,644

Mehl.

bis zum 19. Nov.	Fässer und Säcke	402
seit Anf. des Jah.	" " "	946,757
	Fässer und Säcke	947,159

London, den 1. December 1831.

Wolle. Die englischen Märkte sind mit Wolle etwas überführt. Man glaubt, viele Vorräthe sind aus Deutschland nach England gesandt worden, nur um der Cholera auszuweichen. Man darf sich daher nicht wundern, wenn der augenblickliche Absatz nicht den Vorräthen angemessen ist. Die Preise waren trotz diesen Umständen nicht nur wenig gewichen, sondern sind in letzterer Zeit, besonders von geringern Qualitäten, wieder etwas gestiegen. Man hält eine fernere Steigerung bis zum Frühjahre für wahrscheinlich. — In wollenen Stoffen war dieses Jahr lebhafter Umsatz, obgleich die Preise bedeutend höher als vergangenes Jahr waren, und noch gegenwärtig sind. Es ist keine Ursache vorhanden, um eine Stockung dieser Artikel muthmaßen zu können. Die Fabrikanten sind beschäftigt und nehmen keine Aufträge für spätere Lieferung zu gegenwärtigen Preisen an. —

Norfolk, den 2. December 1831.

Das Wetter war Anfang November sehr schön; am 15ten stellte sich Frost und Schnee ein; seitdem ist es sehr unbeständig.

Die Weizensaat wurde in bester Ordnung ausgeführt, da wir keine bessere Witterung dazu wünschen konnten. Die junge Saat steht ungewöhnlich schön.

Auf der Newport- (Essex) Messe wurde gegen 6000 Stück Rindvieh verkauft; für viele wurden sehr gute Preise erlangt. Eine Partie beste Wales Kälber wurden mit 6 £. 5 S., circa 43 Thlr. pr. Stück verkauft. Auf dem Bridgewater-Markte wurde eine außerordentliche Menge fetter Ochsen ausgeboten; es wurden 10 bis 11 S. 6 d., 3½ bis 4 Thlr. für 20 Pfd. bezahlt. Eine fette Kuh brachte 40 £. 275 Thlr. circa, für verschiedene Ochsen wurden 30 bis 35 £. 206 bis 213 Thlr. pr. St. bezahlt.

Auszug aus den Verhandlungen bei der am 1sten November d. J. gehaltenen Hauptversammlung der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen.

(Beschluß.)

Ferner theilte der Direktor der Gesellschaft, in Beziehung auf die von der Gesellschaft in der letzten Hauptversammlung beschlossene Beförderung des Seidenbaues in Sachsen, nachfolgende

neuere Erfahrungen hinsichtlich der Maulbeerbaum- und Seidenzucht,

in der Hoffnung mit, daß vielleicht eins oder das andere Mitglied Gelegenheit habe, über diese Gegenstände weitere Versuche anzustellen oder von den empfohlenen Arten des Maulbeerbaums und der Seidenraupen Samen oder Eier zu verschaffen.

a) Es sei schon bei früheren Versammlungen und in den Gesellschaftsschriften darauf aufmerksam gemacht worden, daß es unter manchen Umständen, um den Seidenbau, wo es an alten Maulbeerbäumen fehlt, bald in den Gang zu bringen, vortheilhaft seyn dürfte, Maulbeerbaumsamen zu säen, und die jungen Sprößlinge in demselben Jahre abzumähen und als Futter für die Seidenraupen zu benutzen.

Neuerlich werde nun diese Methode, Maulbeerbaumblätter zu erziehen, oder die Anlage der sogenannten Maulbeerwiesen, durch welche man sogleich im ersten Jahre das nöthige Futter für die Raupen erziehen kann, in den Verhandlungen der K. K. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien 6ten Bandes 2tes Heft, sehr empfohlen. Eine Fläche von 30 Wiener Quadratfuß soll

für 100 Raupen Nahrung geben oder 363½ Wiener Quadratklaftern (⅛ österreichisch Joch) hinreichen, um 1 Centner Cocons zu erziehen. Bei dieser Erziehungsart der Maulbeerblätter sollen dieselben auch gegen die Nachtheile der Reife mehr gesichert seyn, als an Hochstämmen.

In der neuesten Schrift über den Seidenbau, von Herrn von Zieten, werde ebenfalls diese Art der Zucht der Maulbeerblätter sehr empfohlen, jedoch mit der Abänderung, daß der Verfasser die Maulbeerbaumpflanzen im ersten Jahre ganz verschont wissen will. Im zweiten Jahre sollen sie mit einer Heckenscheere abgeschnitten und erst im dritten Jahre, wo sie fest genug im Boden stehen, mit der Sense abgehauen werden. — Diese Modifikation scheine auf guten Gründen zu beruhen; immer würde man aber auch auf diese Weise um 2—3 Jahre früher, als bei der gewöhnlichen Zucht des Maulbeerbaumes zu Maulbeerbaumblättern, zur Verfütterung gelangen.

Zu Anpflanzungen werde in den obengedachten Verhandlungen der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien ganz besonders die Abart des Maulbeerbaums empfohlen, welche man Morus latifolia oder Morettiana nennt, indem man solche schon nach 3 Jahren, wenn man sie als Strauch oder Hecke, und nach 5 Jahren, wenn man sie als Stamm zieht, benutzen könne. Das Blatt ist größer als das des gewöhnlichen weißen Maulbeerbaums und soll viel mehr nahrhafte Theile erhalten. In den Verhandlungen des Vereins zu Beförderung des Gartenbaues in Preußen 15te Lief. S. 310. werde außer dem Morus alba Morettiana, noch auf eine Art des weißen Maulbeerbaums aufmerksam gemacht, welche Morus multicaulis (oder Morus de Perottet aus dem jardin des plantes) genannt, und von welcher vorzüglich die merkwürdige Fähigkeit der Wurzeln, zahlreich verzweigte, dünne und biegsame Schößlinge zu treiben, die in kurzer Zeit eine bedeutende Länge erreichen, ohne einen Hauptstamm zu bilden, so wie die ungemein schnelle Entwickelung der äußerst zarten, weichen und ungewöhnlich großen, oft 8 Zoll langen und 6 Zoll breiten Blätter, ingleichen die außerordentlich leichte Fortpflanzung durch Stecklinge gerühmt wird, doch soll diese Art etwas empfindlich gegen Frost seyn. Auch in Webers Gewerbsblatt Band V. No. 13. 1831. werde Morus multicaulis nach den Annalen de la societé d'horticulture de Paris empfehlen. Seine Eigenschaft niedrig und buschig zu bleiben, so daß man die Blätter immer ohne Leiter abpflücken kann, die Größe, Menge und Zartheit derselben geben ihm allerdings Vorzüge vor dem gewöhnlichen Maulbeerbaume und man habe sich bereits davon versichert, daß die Seidenraupen sie mit Begierde fressen und daß die davon gewonnene Seide von der ersten Qualität sei. Es scheine daher sehr rathsam, beide Abarten des weißen Maulbeerbaumes, Morus latifolia und multicaulis auch bei uns, wo möglich, einheimisch zu machen.

In den Katalogen des Herrn Mathusius finde sich Morus multicaulis mit 15 Gr. — pro Stück angesetzt, bei Morus Moretti sei kein Preis bemerkt.

b) Die Fütterung der Seidenraupen mit den Blättern der Scorzonera habe sich weder in Wien noch in Frankreich bewährt. Nur wenige Raupen (kaum der 30ste Theil der ausgekrochenen) vollendete bei dieser Fütterung ihren Lebenslauf und diese gaben nur schlechte Cocons. — Neuerlich habe der Landgerichtsassessor Meißner zu Vellach im Untermainkreise (Neues Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Baiern 1831. 36 Heft S. 602.) als das beste Surrogat der Blätter des weißen Maulbeerbaumes, die Blätter der Pappelrose (Alcea rosea) und zwar besonders der schwarzen Varietät, gerühmt und wolle bei der Fütterung der Raupen mit derselben keinen Verlust erlitten haben.

c) Man habe in Frankreich Versuche angestellt, in wie fern die Kälte auf die Eier des Seidenschmetterlings nachtheilig einwirke, und gefunden, daß Eier, welche 20 Tage lang einer Kälte von 10 bis 18° ausgesetzt gewesen, nicht gelitten hatten, sondern nur 1 bis 2 Tage später auskrochen als andere. Man dürfe also vor den Einwirkungen der trocknen Kälte keine Furcht haben, und könne das entgegengesetzte Verfahren, die Eier warm zu durchwintern, vermeiden.

d) In der Versammlung der K. K. Landwirthschaftsgesellschaft zu Wien am 21. Februar d. J. (vergl. Oestreichische Zeitschrift für den Landwirth No. 14. 1831.) habe Herr Ritter v. Heintl seine Erfahrungen über zweierlei Varietäten der Seidenraupen, deren eine neuerlich aus China nach Europa gebracht worden sei, die andere in Italien in einem Sommer dreimal sich einspinnt, mitgetheilt. Nach zweijähriger Zucht unterschied sich die neue italienische Art gar nicht mehr von der früher bekannten, doch ließ sich von ihnen auch eine zweite Seidenernte gewinnen, wie dies auch bei den gewöhnlichen möglich ist. Für eine dritte Seidenernte war jedoch in Niederöstreich der Sommer zu kurz und Herr v. Heintl ist der Meinung, daß mehrfache Seidenernten in einem Jahre selten einen reinen Gewinn bringen möchten (?), indem überhaupt die Seidenraupenzucht nur als Nebengewerbe und wenn sie zu einer Zeit vorgenommen werde, wo sie keine Wirthschaftsarbeiten störe, am nützlichsten sei. — Die Pflege der neuen chinesischen Seidenraupe schien sich aber zu empfehlen. Ihre Cocons sind größer als die gewöhnlichen (224 wiegen ein Pfund) und im Durchschnitt bestand jeder aus einem Seidenfaden von 14 bis 1600 Wiener Ellen Länge, während die einheimischen nur 12 bis 1400 Ellen geben. Die Seide wird auch besonders ihrer blendenden Weiße wegen gerühmt. In Dalmatien soll bereits die Zucht dieser Raupen sehr im Schwunge seyn.

Schließlich erwähnt der gedachte Herr Direktor noch

eines kleinen Versuchs mit Erziehung des Kopfkohles aus überwinterten Pflanzen.

Dieser Versuch wurde nach Duves Vorschrift in seiner Anweisung zum Anbau der behackten Brachfrüchte, Celle 1830. S. 26 u. folg., gemacht, und ist günstig ausgefallen. Nicht nur die Pflanzen des weißen Kopfkohls überstanden den Winter sehr glücklich, sondern auch die zufällig darunter befindlich gewesenen Kohlrabi- und Welschkohl- (Wirsing-) Pflanzen, und schon in den Monaten Juni und Juli waren die Knollen und Häupter zu völliger Vollkommenheit gediehen, und litten von Raupen und anderem Ungeziefer sehr wenig. — Hiernach schien der Anbau des Kopfkohls und selbst der Kohlrabi und des Welschkohls mit durchgewinterten Pflanzen, besonders in der Nähe der Städte und in kleinen Wirthschaften, allerdings die Empfehlung zu verdienen, welche Duve in dem gedachten Werke ihm angedeihen läßt. Ein Zufall hat die Fortsetzung dieses Versuchs gehindert.

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 18. den 7. Januar 1832.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

von

W. A. Kreyßig.

(Fortsetzung.)

2. Von der Zucht und Pflege der Pferde.

A. Das arabische mit Sorgfalt gezüchtete Pferd (Encyklopädie, 3r Bd. S. 444.) zeigt schon in den hier beschriebenen Körperformen den Charakter der Intensität, indem Knochen und Sehnen als die festesten Theile in größerm Verhältniß gegen das Fleisch und die Muskeln die Masse des Körpers bilden, als es bei andern Racen, wie wir weiter unten sehen werden, der Fall ist. Es fehlt aber hier noch die Bemerkung, daß die edeln arabischen Pferde sich durch Kraft, Leichtigkeit und Schnelligkeit in ihren Bewegungen und durch Ausdauer in anhaltendem Laufen, so wie durch lange Lebensdauer auszeichnen.

Nun ist es aber auch bekannt, daß der Araber sein edles Pferd mit Gerste ernährt, und zur Füllung des Magens etwas Gerstenstroh zufügt. Die tragende Stute erhält dieses Futter, und so ist schon der erste Bildungsstoff für den jungen Thierkörper intensiv, woher denn nicht nur die vorangeführte Qualität des ganzen Körpers und dessen nur mittelmäßige Größe herkommt. Ferner wird das junge arabische Pferd schon von Jugend an im Laufen geübt, indem es die oft raschen und weiten Märsche schon als Füllen mit seiner Mutter mitmachen muß und auch früh zum Tragen eines Reiters gewöhnt wird. Nehmen wir nun noch die Wirkung des trockenen und warmen Klima's von Arabien dazu, durch welches die Lebenskraft des Thieres zu einem starken Widerstande gegen die chemischen Kräfte und also zu einer größern Thätigkeit in allen Aneignungs- und Aussonderungsfunktionen gereizt wird, so finden wir hier alle Bedingungen einer intensiven Körperbildung zusammen. Hier konnten also am ersten die Eigenschaften an einzelnen Pferden entstehen, die das edle arabische Pferd schätzbar machen, und solche einzelne Thiere nun mit Sorgfalt und Konsequenz durch Jahrhunderte zur Zucht ausgewählt, mußten feststehende Raceeigenschaften eines ganzen Stammes bilden.

B. Die ägyptischen, persischen und syrischen Pferde (ebend. S. 445.) sind etwas größer, stehen aber dem arabischen an Kraft und Ausdauer nach. Diese Pferde werden aber auch schon in der Jugend auf kräftiger Weide theilweise genährt, erhalten daher schon die Pflanzensäfte mit als Bildungsstoff für ihren Körper, durch diese also eine größere Extensität auf Kosten der Intensität. Das warme Klima jener Gegenden bewirkt aber doch noch die lebhaftern Lebensaktionen jener Pferde, und so bleiben sie Hinsichts ihres feurigen Temperaments weniger hinter dem arabischen Pferde zurück.

C. Die spanischen Pferde (ebend.) sind ihrer angegebenen Abstammung nach, so wie durch die Wirkung ihres Klima's noch intensiver Art, ihre paradirenden Bewe-

gungen sind durch die Behandlung angewöhnt, indem der Spanier den Prunk liebt, und also auch das ihn bei Paraden begleitende Pferd zu prunkenden Bewegungen zwang.

D. Das englische Vollblutspferd (ebendaselbst S. 447.) ist das Produkt einer vorwiegend intensiven reichen Ernährung, und zwar sowohl seiner Abstammung, als seiner Ernährung nach. Das feuchte Klima mäßigt aber hier schon das feurige Temperament seiner morgenländischen Vorfahren. Die schnelle Ausbildung dieser Pferde durch reichliche Fütterung überladet aber die bildenden Kräfte des Thierkörpers und also müssen hier wohl Mißverhältnisse und Fehler, die am englischen Rennpferde vorkommen, entstehen, wozu besonders auch die frühen auf der Rennbahn Statt findenden übertriebenen Anstrengungen zu rechnen sind.

E. Die englischen Karrenpferde (ebendaselbst) stehen in ihren Eigenschaften dem gedachten Vollblutspferde ganz entgegen, sind aber auch sowohl in ihrer angegebenen Abstammung als in ihrer fortdauernden Ernährung durch fette Weiden, Grünfutter, Bohnen und Wicken, Produkte einer vorwiegend extensiven Ernährung, wozu hier noch die Wirkungen des feuchten Klima's von England kommen.

Die andern in der Encyklopädie benannten Pferderacen sind gemischter Race und Ernährungsart, weil sie zwar alle im Winter Körner und kräftiges Wiesenheu erhalten, im Sommer aber sich in der Jugend, also während ihrer Entwickelung, von Weidepflanzen ernähren, demnach außer dem intensiv nährenden Satzmehl der Gräser auch viel extensiv nährende Pflanzensäfte mit zur Ausbildung ihres Körpers verwenden. Oben angeführte, einen mehr entscheidenden Charakter an sich tragende Racen, sind aber genug, um aus der Erfahrung die oben angegebenen Wirkungen des Futters und Klima's auf die Qualität des Thierkörpers zu beweisen. Wenn außerdem die Erfahrung lehrt, daß die Abkunft der Thiere wesentlich auf ihre Qualitäten einwirkt, so lehrt selbige auch ebenfalls, daß durch die Fütterung angeborne Qualitäten verloren gehen, wenn solche ihnen entgegen wirkt; die Abkunft wirkt also für eine bestimmte Qualität nur so viel, daß solche, als schon durch die frühere Gewöhnung begründet, viel schneller und entscheidender gesichert ist. Wissenschaft und Erfahrung fordern es also hier, daß zu Festhaltung bestimmter Racen auch eine derselben entsprechende Ernährung von der ersten Entstehung des Thieres im Mutterleibe an bis zu seiner vollendeten Ausbildung in Anwendung kommen müsse, so wie, daß manche gewünschte Qualität des Thieres, z. B. größere Ausdauer und Festigkeit des Körpers, größere Leichtigkeit in den Bewegungen, auch ohne Mitwirkung der Abkunft, durch angemessene Fütterung und Uebung erreicht werden können.

F. Die Fütterung, so wie die Stallfütterung im Sommer, muß also nach den bestehenden Zwecken des Pferdes eingerichtet werden. Die Encyklopädie behandelt diesen Gegenstand von S. 481. des 4ten Bandes an, und wir erlauben uns hier nur noch einige auf den hier vorliegenden Zweck bezügliche Bemerkungen und Erläuterungen.

a) Die §. 161. vorgeschriebene Fütterung ist für einen Beschäler intensiver Qualität, also für ein Thier des Reitschlages angemessen und hinreichend; wogegen solche für ein Thier großer Wagenrasse wohl doppelt so viel oder 10 bis 12 Pfund Heu neben dem angegebenen Haferquantum von 12 Berl. Pfd. täglich und 8 Pfd. Stroh betragen müßte. Denn weniger füllt den Magen eines großen Thieres nicht hinlänglich, und dieses ist nöthig, wenn dieses in der ganzen Oekonomie des Thierkörpers so wichtige Organ in gehöriger Uebung und durch diese in angemessener Kraft erhalten werden soll. Pferde, die stets zu wenig den Magen füllen können, werden bald schlechte Fresser, und schlechte Fresser sind wohl nicht anstrengender Kraftäußerung für die Dauer fähig. Dieses ist mit ein wesentlicher Grund, weshalb Pferde des Luxus und des Reitdienstes bei Weitem nicht die Strapazen aushalten, als Fuhrmanns- und Arbeitspferde, welche nicht leicht so viel Körner, als jene bekommen, dagegen durch mehr Rauhfutter ihren Magen besser in Uebung erhalten.

b) Die §. 169. gemachte Bemerkung, daß junge Pferde, wenn sie ohne Hafer und blos durch Heu ernährt werden, nicht so kräftig werden, und sich überhaupt nicht so gut ausbilden, ist ganz den oben zusammengestellten Naturgesetzen gemäß. Denn der Hafer enthält in seinem Mehl den gediegensten Nahrungsstoff für animalische Körper, mithin muß er nicht nur die größte Intensität der Knochen, Sehnen und Muskeln und dadurch dem Thier die meiste Kraft geben, sondern selbst die Formen aller Theile seines Körpers müssen leichter und schöner werden als durch das minder nahrhafte und mehr extensiv wirkende Heu. Dasselbe gilt von dem §. 171. über die Leinkuchen als Pferdefutter Gesagten, daß nämlich junge Pferde davon träge und schlaff werden. Denn diese Fütterung nähet vorzugsweise extensiv und als Bildungsmaterie für junge Thiere giebt sie den Knochen, Sehnen und Muskeln nicht nur zu wenig Intensität, sondern überladet letztere auch noch mit schwammigem Fleische, jene Wirkung ist also unausbleiblich. Eben so nachtheilig muß diese Fütterung aber noch für die Aus- und Lebensdauer des Thieres werden, wenn es während seiner Entwickelung anhaltend und bis zur Vollendung seines Wachsthums damit gepflegt wird. Denn die hieraus gebildete Materie der Nerven und Knochen bleibt lebenslang weichlich und der Zerstörung ausgesetzt, und keine nach vollendetem Wachsthum gegebene bessere Fütterung kann hierin etwas abändern. Hier sehen wir also in beiden Fällen durch die Erfahrung bestätigt, was oben aus allgemeinen wissenschaftlichen Gründen von der Wirkung der verschiedenen Futtermittel angeführt wurde.

c) §. 175. wird gesagt, daß die Pferde nicht Blattgewächse, sondern nur kurze und süße Gräser gerne fressen. Hier führt der Instinkt eines zu körperlichen Kraft-

äußerungen bestimmten Thieres selbiges auf diejenigen Nahrungsmittel unter den grünen Pflanzen, welche kräftig und intensiv nähren, wie es mit den auf trockenem und kräftigem Boden gewachsenen Gräsern gegen die saftreichern Blattgewächse der Fall ist. Auch heißt es dort: „tiefe Marschgegenden geben Anlaß zu einem schnell empor wachsenden, morschen und schlaffen Körperbau, der bei Anstrengungen wenig zu leisten vermag ꝛc.“ Hierdurch wird ein Erfahrungszeugniß von den Wirkungen einer extensiven Ernährung gegeben.

d) §. 212. ist gesagt, daß die Zuzucht arabischer Pferde bei uns immer schon einen größeren Körper bekommt, als ihre arabischen Stammeltern haben. Dieses kommt wohl wesentlich daher, daß die jungen Pferde bei uns in der Regel im Sommer Weide genießen, die als extensiv wirkende Nahrung einen größeren aber minder kräftigen Körper bildet. Aber auch reichere Körnerfütterung ohne Weide kann einen größern Körper bilden, und zwar ohne daß dessen Intensität und Raceeigenschaft sich vermindert, wie es im ersten Falle geschieht.

e) Zu §. 302., wo gesagt ist, daß die trockene Nahrung der vom Säugen entwöhnten jungen Füllen in ½ bis 1 Metze Hafer und 6 bis 8 Pfund gutem Heu täglich bestehen könne, wird es zu näheren Erörterung dieser Regel nicht am unrechten Orte seyn, dasjenige daneben zu stellen, was ein ebenfalls intelligenter und erfahrener Kenner der Sache, Herr Amman, in einer kleinen Schrift: „das sicherste Mittel, nur große, gut ausgebildete Pferde zu erziehen, Königsberg bei Bornträger,“ über denselben Gegenstand sagt, wobei jedoch genug ist, hier nur die wesentlichsten Sätze auszuheben:

„Die Engländer sagen: das Geheimniß, so große und schöne Pferde zu erziehen, wie sie solche liefern, stecke im Hafersack.“

„Die Verwendung des Hafers zu rechter Zeit befördert die vollkommene Entwickelung der jungen Thiere; wie der Mangel und die Verkümmerung sie davon zurück hält. Das Edle, welches durch die englische Vollblutsrace in die andern Pferderacen jenes Landes hineingebracht wird, wird hier durch Pflege auf das Vollkommenste entwickelt.“

„Dieses Geheimniß der englischen Pferdezüchter, wenn es ein solches ist, wird von den meisten Pferdezüchtern des Festlandes nicht vollkommen erkannt, und beruht auf einer genauen Beobachtung der Entwickelungsperioden junger Thiere, und in dem, was hier durch Pflege zu rechter Zeit erreicht werden kann: besonders in der Kenntniß des Wachsthums, und wie solches in den verschiedenen Stufen des Alters bis zur vollen Ausbildung sich in jedem Zeitpunkte verhält, und wie viel durch Pflege zu rechter Zeit zu erreichen ist ꝛc.“

„Das Wachsthum der Füllen im ersten Jahre nach der Geburt beträgt im Durchschnitt . . . 15 Zoll
im zweiten Jahre . . . . . 5 „
im dritten „ . . . . . 3 „
im vierten Jahre . . . . . . 1½ Zoll
im fünften „ . . . . ½ bis ¾ „

„Hieraus ergiebt sich, daß für die künftige Größe des ausgewachsenen Pferdes fast Alles im ersten Jahre, ja in den ersten Wochen und Monaten nach der Geburt geschieht ꝛc.“

„In einer ähnlichen Progression der Abnahme findet man das Wachsthum des ersten Jahres auf die 12 Monate vertheilt, so, daß das Wachsen im ersten Monat nach der Geburt das des letzten um Vieles übersteigt ꝛc.“

„Man reiche ihnen nunmehr (einige Wochen nach der Geburt) den Hafer, welchen sie begehren und annehmen, und wozu sie sich nach und nach gewöhnen. Hier werden einige Pfunde des Hafers mehr für das Wachsthum und die künftige vollkommene Ausbildung wirken, als in spätern Jahren durch Wispel desselben nicht erreicht werden kann. Darin liegt das Geheimniß der Engländer bei ihrer Pferdezucht, nur große Pferde zu ziehen, daß sie ihre Füllen an den Müttern, sobald sie Hafer annehmen, damit füttern, und die Periode der Entwickelung, wo der Körper in allen Dimensionen sich vergrößert, benutzen.“

„Die Füllen, welche im ersten Jahre eine reichliche Pflege erhalten und sich hierdurch gehörig ausgebildet haben, können im zweiten und dritten Jahre schon eine mäßige Pflege ertragen, ohne von ihrer Größe beträchtlich einzubüßen, weil das Wachsthum dieser spätern Jahre nicht beträchtlich ist, sie nunmehr schon mehr Rauhfutter annehmen und sich auch bei einer geringen Ration besser halten.“

„In den meisten Gegenden, wo Dreifelderwirthschaft und Gemeinhutung Statt finden, findet man die Pferde der Bauern klein gegen jene kultivirten und stark angebauten Gegenden, wo Stallfütterung und Stallerziehung der Pferde Statt findet. In den letztern sind sie weniger zahlreich, aber größer, jedoch meistens sehr vernachlässigt aus Mangel an Uebung der Füße und später durch zu große Anstrengung. Besonders ist dies der Fall, wo man die jungen Füllen neben den Müttern anbindet.“

„Die Quantität des Hafers, welche die Füllen durchschnittlich bis zum Entwöhnen täglich in einem Futter verzehren, beträgt im Gewicht etwa 1 Pfund ꝛc.“ (also 4 Pfund täglich.)

„Die Pflege im ersten Jahre, und beinahe von der Geburt an ist die wahre Grundlage für die Ausbildung des künftigen Pferdes; was hier versäumt wird, wird in den folgenden Jahren bis zur gänzlichen Ausbildung durch die größte Quantität Futter nicht mehr nachgeholt, und gewöhnlich wird dann durch reichliche Pflege mehr geschadet als erreicht. Die jungen Pferde bilden sich dadurch manchmal ungleichförmig und im einzelnen Theilen aus, gehen ohne Proportion, und ohne Länge und Breite in die Höhe, werden stelzfüßig, bockbeinig, und verlieren an Regelmäßigkeit und Leichtigkeit des Ganges.“

„Wenn die Ausbildung der Füllen im ersten Jahre

durch gute Pflege geschehen ist, so bedürfen sie im zweiten Winter keiner stärkeren Körnerration, als im ersten, und sie bestehen bei 4 Pfd. Hafer täglich vollkommen, wenn ihnen das Rauhfutter, welches sie jetzt mehr verzehren, reichlich gereicht wird. So bestehen sie auch im dritten Winter, und bedürfen nur bei ihrer Aufstellung und Vorbereitung zum künftigen Dienst einer stärkern Pflege."

„Bei dürftiger Pflege erzogene Pferde bilden sich gewöhnlich unvollkommen in den einzelnen Theilen aus, bleiben schmal im Hintertheile, besonders in den Sprunggelenken und blieben unter ihrer natürlichen Größe und Schönheit zurück."

Diese aus einer langen Erfahrung gegebenen Grundsätze für die Pflege junger Pferde bestätigen wohl ganz die oben aufgestellten allgemeinen Regeln und ihre Gründe. Denn die Haferfütterung im ersten halben Jahre und während das Füllen noch die Milch der Mutter genießt, wird hier von der Aneignungskraft des thierischen Körpers natürlich zur ersten Grundlage der Nerven, Sehnen und Muskelfasern verwendet und diese bekommen daher diejenige Intensität und Gediegenheit, welche hier nur das Stärkemehl der Fruchtkörner geben kann. Weshalb aber der Hafer hierzu das beste Futter ist, geht aus den oben angegebenen allgemeinen Gründen hervor. Die Bestandtheile desselben sind nämlich rein nährend und am wenigsten mit Theilen vermischt, welche nicht so intensiv nähren, wie das Stärkemehl, auch sind hier außerdem keine reizenden Nebenwirkungen, wie z. B. im Roggen, begründet.

Wenn nun ein solcher junger Thierkörper durch schnellere und intensivere Ausbildung im ersten Jahr darin schon so weit kommt, wie Thiere bei kümmerlicher Pflege vielleicht in drei Jahren nicht, besonders aber hierdurch überhaupt größer, stärker und kräftiger wird, so erklärt sich dieses sehr leicht und augenscheinlich dadurch, daß stärkere und kräftigere Organe des ganzen Körpers auch stärker und kräftiger verdauen, mithin auch das Futter des zweiten Jahres schon eine viel größere Wirkung leisten muß, als wenn das Thier nicht so stark aus dem ersten Jahre kommt, und so ist es auch mit den folgenden Jahren bis zum vollendeten Wachsthum. Denn selbst das Rauhfutter und die Weide wird von einem solchen stärkern Thiere in größerer Masse genossen und besser verdaut, und so wirkt hier die frühe Kraft des ersten Jahres auch stets auf größere Kraftvermehrung der folgenden Jahre.

Was aber oben von Herrn Ammon über fehlerhafte Ausbildung der Füße derjenigen Pferde gesagt ist, welche im Stalle erzogen sind und von der ersten Jugend an neben der Mutter angebunden gestanden haben, so entspricht solches ganz demjenigen, was oben von der Gewöhnung des Thierkörpers gesagt ist. Denn die Füße werden hier deshalb fehlerhaft, weil ihre Sehnen und Knochen sich nicht intensiv und kräftig ausbilden und dieses erfolgt daher, weil durch den unterbleibenden hinlänglichen Gebrauch dieser Gliedmaßen die Lebenskraft nicht Veranlassung findet, hier abgenutzte Materie durch Zuführung neuen Ersatzes desto mehr zu ergänzen. Bei jener Haltung der jungen Füllen im Stalle kommt aber wohl noch dazu, daß die Thiere im Sommer fettes Grünfutter und im Winter auch andere extensiv nährende Futtermittel erhalten, wodurch dann auch die Festigkeit und Intensität der Knochen und Sehnen sehr beeinträchtigt werden muß. Denn wenn bei einem alten ausgewachsenen Pferde alle Nahrungsmittel, die es verdauet, nur auf Ersatz des täglichen Abganges wirken, so gehen solche bei jungen, noch im Wachsen begriffenen Pferden, in die lebenslänglich ausdauernden Bestandtheile der Nerven, Sehnen, Knochen und Muskelfasern über und bilden integrirende Theile derselben. Im ersten Falle wird also ein minder kräftiges Futter nur vorübergehende Wirkungen auf den Kraftzustand des Thieres ausüben können, und ein darauf folgendes kräftigeres Futter ganz seinen Bestandtheilen gemäß wirken, wenn anders die ganze Grundlage des Körpers eben so ist; wogegen die aus gehaltlosem und nur extensiv nährenden Futter gebildeten Knochen, Sehnen rc. eines jungen Pferdes für die Lebensdauer den Charakter dieser in der Jugend ihnen gewordenen Ernährung beibehalten.

Zu §. 310. (Encyklopädie), wo gesagt ist, daß zu früh gebrauchte Füllen nicht nur klein bleiben, sondern auch Spathe, Ueberbeine und fehlerhafte Stellungen der Füße bekommen, und es besonders gerügt wird, daß die Landleute ihren Pferden diese Fehler dadurch zuziehen, daß sie die jungen Thiere schon im dritten Jahre anspannen, mögen hier einige entgegenstehende Bemerkungen erlaubt seyn. Auch nach den Beobachtungen des Verfassers werden die Pferde der Bauern oft schon im dritten Jahre angespannt, und in allen Höhegegenden bleiben sie auch in der Regel klein. Was dagegen die gerügten Krankheiten, Spath rc. betrifft, so werden selbige unter den früh und schwer arbeitenden Bauerpferden viel seltener angetroffen, als unter den mit früher Arbeit verschonten Luxus- und Reitpferden, so wie auch z. B. Bockbeine unter Bauerpferden äußerst selten sind, die doch so häufig unter jenen und selbst unter den mit aller Sorgfalt und Schonung gezüchteten edlen Pferden vorkommen. Jene frühen Anstrengungen der Bauerpferde müssen also an gedachten Uebeln wohl unschuldig und der Grund anderwärts zu suchen seyn. Das frühe Aufstellen junger Pferde des Luxus und anderer edlen Pferde auf Bohlen- oder gar mit Steinen gepflasterte Stände in den Ställen, wo die jungen Thiere den ganzen Tag eingezwängt und müßig stehen, strengt die noch nicht vollendeten Knochen, Sehnen und Muskeln der Füße so an, daß gedachte Krankheiten die Folge davon sind, und sie würden bei mäßigem Gebrauch, oder frei herumgehend eben so damit verschont bleiben, wie die Bauerpferde. Diese sind in der Regel bis in ihr hohes Alter sicherer und weniger steif auf den Füßen als oft um mehrere Jahre jüngere Luxuspferde, auch sind bei letztern, wenn sie auch erst nach ihrem vollentedem Wachsthum ihre Dienste antreten, die Füße weit öfter steif und abgenutzt.

Der frühe Gebrauch der jungen Bauerpferde kann daher wohl nur dann schädlich seyn, wenn er über die Kräfte des jungen Thieres geht, wogegen ein mäßiger Gebrauch mit angemessener Fütterung aus früher angegebenen Gründen und nach den hier angeführten offenkundigen Thatsachen nur eine desto größere Dauer und Festigkeit der Füße zur Folge haben muß, und selbst vor einer freien Bewegung des Thieres ohne alle Arbeit Vorzüge hat, weil in diesem Falle keine vorwiegende Stärke in die Schenkel hingelenkt wird, was aber durch mäßigen Gebrauch, mit hinreichender Fütterung gepaart, geschieht.

Daß aber die Bauerpferde trockener Höhegegenden im Ganzen klein bleiben, kommt wohl wesentlich von der dürftigen Ernährung derselben her, bei einer kräftigen Ernährung würde der frühe Gebrauch, wenn er nur nicht, wie freilich oft geschieht, über die Kräfte und bis zur völligen Ermüdung des jungen Thieres geht, eine volle Entwickelung der Körpergröße schwerlich hindern, wie eben so wenig ein Thier bei dürftiger Ernährung eine ansehnliche Größe bekommen wird, wenn es auch bis nach Vollendung seines fünften Lebensjahres mit aller Arbeit verschont bliebe.

Es ist daher wohl nicht zu widerrathen, sondern dem Zweck einer kräftigen Entwickelung gemäß, wenn junge Pferde schon im dritten Lebensjahre für ihre künftige Bestimmung eingeübt werden, und dabei nur die Bedingung zu erfüllen, das Thier dabei gut zu nähren, und seine Uebungen und Arbeiten nicht bis zu merklicher Ermüdung zu treiben.

Die Erfahrung bestätigt dieses an den Bauerpferden der Höhegegenden, die, ungeachtet ihrer im Ganzen ärmlichen Ernährung, nicht nur von mehreren Knochen- und Sehnenkrankheiten, welche bei den Luxuspferden vorkommen, frei, oder doch weit seltener damit behaftet sind, sondern auch größerer Strapazen, und im Verhältniß ihrer Körpergröße und des an sie kommenden Futters größerer Kraftäußerungen und zu größerer Ausdauer fähig sind als jene. Es ist hiervon keine andere Ursache einzusehen, als frühe Gewöhnung zu Anstrengungen und mehr freie Bewegung in ihrer Erholungszeit, indem sie im Sommer auf der Weide gehen, und im Winter nicht so eingezwängt auf hartem Boden stehen, sondern öfter ein weiches Lager unter sich haben, auf welchem sie sich auch am Tage nach harter Arbeit ausruhen können.

Wenn ein zum Reiten bestimmtes, bis in sein drittes Lebensjahr kräftig ernährtes, junges Pferd in dieser Zeit schon zu Anstrengungen im Laufen und zum Tragen eines leichten Reiters unter obiger Beschränkung angehalten wird, dann wird aus den früher im Allgemeinen angegebenen Gründen mehr Nahrung in diejenigen Theile geführt, welche hierbei angestrengt werden, Füße und Rücken gewinnen dadurch an intensiver Kraft, und diese ist der Grund einer künftigen größern Ausdauer und Kraftäußerung. Eben so gewinnt die Ziehkraft eines zum Ziehen bestimmten jungen Pferdes aus denselben Gründen, wenn es schon vor vollendeter Entwickelung genöthigt wird, in dieser Richtung mäßige Anstrengungen zu machen.

Kräftiges, intensiv nährendes Futter von der ersten Jugend an, und zeitige Uebungen für den künftigen Dienst, sind also die sichersten, ja wohl einzigen Mittel, solche Thiere zu erziehen, welche der höchsten Kraftäußerung und der größten Ausdauer ihres Geschlechtes fähig sind. Die Ernährung junger Pferde durch Weide im Frühlinge, Sommer und Herbst ist daher schwerlich ein Mittel, Thiere von der größtmöglichen Kraft und Ausdauer zu erziehen; selbige kann daher auch wohl nie die Körnerfütterung vollkommen ersetzen. Da indessen die Erziehung eines jungen Pferdes allein durch Körnerfutter wohl in den meisten Fällen zu kostspielig und dem Kaufwerth des Thieres nicht angemessen seyn würde, und überdies die auf einem gesunden und kräftigen Boden wachsenden Gräser immer auch schon in bedeutendem Grade intensiv und kräftig nähren, indem das Satzmehl der Pflanzen hier einigermaßen das Stärkemehl der Körner ersetzt, so läßt sich aus ökonomischen Gründen die Ernährung junger Pferde auf solcher Weide nicht tadeln, indem es ja auch nicht darauf ankommt, überall das Höchste in der Kraft und Ausdauer des Thieres zu erreichen, dessen der Körper seines Geschlechts überhaupt fähig ist.

3. Ueber die Zucht, Pflege und Benutzung des Rindviehes.

Eben so, wie bei den Pferden, müssen wir auch in der Wirklichkeit, wie das Rindvieh in der Landwirthschaft vorkommt und aus gleichen Gründen die verschiedenen, sich genau unterscheidenden Racen nach der vorwiegenden Intensität oder Extensität ihres Körpers unterscheiden, und werden auch eben so die Herleitung dieser Verschiedenheiten aus den gleich verschiedenen Qualitäten des den Thieren in der Hauptsache zufließenden Futters, so wie aus der Lenkung des Gewöhnungsvermögens des Thierkörpers in seiner Anwendung und Benutzung machen können. Solches kann nur dazu dienen, alles Zufällige und Unsichere in den Erfolgen der Viehzucht und Viehnutzung immer mehr zu entfernen und in demselben Maaße auf sicher leitende Grundprinzipien zu kommen.

A. Von den Racen des Rindviehes.

Wir können hier, wie im Verfolg näher nachgewiesen wird,

a) eine intensive
b) eine extensive und
c) eine gemischte Race

des Rindviehes unterscheiden, und unter eine dieser Hauptracen wird jede der bekannten charakteristischen Viehracen aus hinreichenden Gründen gestellt werden können.

a) Die intensiven Racen unterscheiden sich durch größere Festigkeit und Ausdauer ihres Körpers; bei den Kühen tritt außerdem noch der Unterschied ein, daß die Milch, bei minderer Ergiebigkeit in ihrer Menge, kräftiger und butterreicher wird, so wie auch das Fleisch aller Thiere dieser Race kerniger und nahrhafter ist. Es ist nach Obigem kaum noch zu bemerken nöthig, daß eine

Ernährung mit mehr intensiv wirkenden Nahrungsmitteln den Grund zu diesen Eigenschaften abgiebt.

Da aber das Rindvieh doch im Allgemeinen nur mit Heu, Stroh, Wurzelgewächsen, grüner Weide und grünen Futterkräutern ernährt wird, und die sich durch Intensität auszeichnende Körnerfütterung nicht in entscheidendem Grade an selbiges kommt, so laufen die auf obige Weise unterschiedenen Racen mehr in einander, indem alle grünen Futterkräuter mehr extensiv als intensiv wirken, und die mehr und weniger reichliche Ernährung auch die Körpergröße wesentlich bestimmt, woher denn auch die Verschiedenheit in dem Umfange des Körpers unter gedachten Hauptracen mehr verschwindet, und nur die oben gedachten Verschiedenheiten merklich stehen bleiben. Die bei natürlicher Weide und im Winter mit Heu und Stroh in Höhegegenden gehaltenen Landracen Deutschlands, Preußens und Polens machen die am meisten verbreiteten intensiven Racen des Rindviehes aus. Sie bezeichnen sich alle durch obige Eigenschaften und ihre Größe geht nicht über das Mittelmäßige hinaus. Sie eignen sich vorzugsweise zu Zugvieh, und zu einer Milchnutzung, bei welcher es mehr auf Buttergiebigkeit als auf Menge der Milch abgesehen ist, wobei denn freilich auch die Fütterung in der gewohnten Art, d. h. in Ansehung der Intensität der Futtermittel so fortgesetzt werden muß, wie sie diesen Eigenschaften entspricht.

Eine intensive Race des Rindviehes mit größerm Umfange des Körpers bildet demnächst das ungarische und podolische Vieh. Eine reichliche Weide auf kräftigem Boden, mit beinahe gänzlicher Ausschließung von schwerer Arbeit und wilder Aufzucht der Kälber, bei welcher diese die kräftige Milch der Mutter völlig verzehren, bewirkt hier eine kräftigere und größere Entwickelung des Körpers der Thiere, welche auch im Winter durch eben so kräftiges Heu fortgesetzt wird. Ein kerniges Fleisch dieser Thiere, welches ihnen als Schlachtvieh Vorzüge giebt, ist die Folge hiervon, wogegen die Kühe, sowohl der Intensität ihres Köpers wegen, als besonders durch Mangel an Gewöhnung wenig Milch geben, die sich jedoch durch Butterreichthum auszeichnet.

Eine mehr veredelte intensive Race des Rindviehes, die sich ebenfalls schon durch bedeutende Größe auszeichnet, ist das Schweizer und Tyroler Bergvieh, welches durch die kräftigen und reichlichen Weiden, so wie durch reichliche Pflege der Kälber eben so in dem Umfange seines Körpers über unsere Landracen der Höhegegenden hervorragt, als das vorher genannte Vieh. Die sorgfältige Behandlung dieses Viehes in seiner Benutzung zur Milchproduktion hat diese Race aber auch zu einer sehr befriedigenden Milchergiebigkeit gebracht, und die Milch selbst hat den Charakter der Intensität, nämlich verhältnißmäßig weniger Wässerigkeit mit einem größern Gehalt von Butter- und Käsetheilen. Außerdem ist dieses Vieh durch die Festigkeit seines Körpers sowohl als durch die Uebung seiner Schenkel auf Bergtriften sehr zu starkem Arbeitsvieh qualifizirt.

b) **Die extensiven Racen des Rindviehes** unterscheiden sich durch größere Weichlichkeit ihres ganzen Körpers mit einem großen Umfange desselben verbunden, außerdem folgt eben aus dieser Weichlichkeit und Schlaffheit des Körpers eine mehr passive Aussonderung der Milch, welche dadurch bei einer verhältnißmäßig größern Masse mit einem größern Antheil an Wässerigkeit behaftet ist, mithin in einer gleichen Quantität weniger Butter- und Käsetheile darbietet, als die Milch der intensiven Viehracen. Zur Arbeit taugt diese Race am wenigsten, und ihr Fleisch und Fett ist auch minder kernig und schmackhaft. Wir finden diese Race am reinsten in den fetten und feuchten Flußniederungen Deutschlands, und nur in den etwas höhern Landstrichen der Art, wo schon der Boden zum Ackerbau verwendet wird, zeigt sich eine größere Intensität derselben, wie z. B. bei dem Oldenburger und holländischen Vieh und bei demjenigen, das in mehreren Strichen von Ostfriesland vorkommt.

c) **Die gemischten Racen** des Rindviehes finden wir dagegen da, wo dieses durch sorgfältige Pflege mit reichern Winterfutter und mit Sommerstallfütterung, so wie durch Kreuzen der oben gedachten beiden Hauptracen zwischen beiden steht. Hier werden saftige Wurzelgewächse, Grünfutter, Branntweinsschlempe und Biertrabern, Wiesen- und Kleeheu und Getreidestroh zur Pflege des Rindviehes gemeinschaftlich verwendet, und durch diese gemischte Qualität des Futters auch eine eben solche Mischung in die Race gebracht. Je nachdem hier von Jugend an die Ernährung reichlich ausfällt, in demselben Verhältniß vergrößert sich auch der Umfang des Körpers der Thiere, und die durch Sorgfalt in der Paarung und reichliche Fütterung erzielten Thiere der englischen höhern Landwirthschaft zeichnen sich hierin wohl vorzüglich aus; nach diesen folgen die Stallfütterungsthiere der deutschen Landwirthschaft.

Die Milchproduktion dieser Racen vereinigt sowohl die Ergiebigkeit als den Butter- und Käsegehalt der Milch in einem befriedigenden Grade, ohne in beiden Beziehungen das Höchste zu erreichen, wobei jedoch die Beschaffenheit des Futters, aus welchem die Milch produzirt wird, natürlich wesentlich mitwirkt; dadurch kann der Erfolg, selbst gegen die natürliche Anlage der Race, nach einer oder der andern Seite gelenkt werden.

Diese aus den Eigenschaften des Futters hergeleiteten Racen des Rindviehes, werden uns nun, mit dem was früher im Allgemeinen hierüber gesagt ist, zusammen die Regeln geben können, nach welchen für bestimmte Zwecke der Rindviehzucht, die Thiere erzogen und genährt werden müssen.

B. Von der Ernährung der Pflege des Rindviehes.

Diese muß nun natürlich dem Zwecke entsprechen, für welche die Thiere bestimmt sind, und da das Rindvieh

a) zur Arbeit,
b) zur Milchnutzung und
c) als Schlachtvieh

gebraucht wird, so werden hier noch die allgemeinen Regeln zusammengestellt, welche der Natur der Sache nach

in der Ernährung und Gewöhnung der Thiere den vorschwebenden Zweck sichern.

a) Für die Arbeit des Rindviehes, die wohl überall nur im Ziehen besteht, erfordert der Körper der Thiere schon Gediegenheit und Ausdauer, mithin Intensität, welche durch angemessenes Futter und durch zeitige Gewöhnung der jungen Thiere erzielt werden muß. Ein junges Thier also, was zur Arbeit erzogen werden soll, wird daher wohl durch die für Pferde angegebene Ernährung neben gehöriger Uebung dem vorschwebenden Zweck am vollkommensten entsprechen, allein aus ökonomischen Gründen wendet man wohl nicht leicht so viel Körnerfutter, als dort angegeben ist, an die Aufzucht der Kälber. Es muß daher durch Auswahl der für das Rindvieh gebräuchlichen Futtermittel dem vorschwebenden Zwecke nachgestrebt werden, der dann auch auf diesem Wege in einem hier hinreichenden Grade erreicht werden kann.

Ein in dieser Richtung zu erziehendes Kalb würde also, sobald es nicht mehr durch die Muttermilch gesättigt wird, in den ersten sechs Wochen täglich geschrotene Gerste oder Hafer im Getränk, später mit weichem Häcksel vermengt, erhalten müssen, und es wird nicht zu viel seyn, wenn die tägliche Portion Anfangs 3 und später 5 Pfund beträgt. Neben diesem Körnerfutter muß es an den Genuß eines kurzen, kräftigen und aromatischen Heues gewöhnt werden, was nach dem Aufhören der Körnerfütterung die einzige Nahrung bis zum Genuß der grünen Weide ausmachen kann. Die grüne Weide wird hier den Zweck am besten befördern, wenn sie bis zur reichlichen Sättigung auf mehr hoch belegenen kräftigem Boden Statt finden kann.

Andere bei der Rindviehzucht in Anwendung kommende Futtermittel, als Oelkuchen, Branntweinsschlempe, Biertrabern, Wurzelfrüchte und fettes Grünfutter, so wie niedrige, fette Weide nähren zwar alle reichlich und bilden auch bei hinreichender Anwendung einen größern Körper; allein dem hier vorliegenden Zwecke sind sie nicht förderlich, besonders muß die Branntweinsschlempe hier ausgeschlossen bleiben, da sie zugleich die Verdauungskraft für konzentrirtere Nahrungsmittel schwächt.

Die Wahl der Race muß hier auch dem Zwecke gemäß geschehen, um desto sicherer und schneller selbigen zu erreichen. Die größern und fehlerfrei gebauten Stücke der natürlichen Höheracen eignen sich daher vorzüglich zur Erzeugung guten Arbeitsviehes.

Nächst einer solchen Wahl und angemessenen Ernährung thut aber nun noch aus den schon früher in Betreff der Pferde angegebenen Gründen, eine frühe Gewöhnung zum Ziehen sehr viel für die Kräftigkeit und Ausdauer beim künftigen Gebrauch dieser Art, und man fängt damit nicht zu früh an, wenn es schon im zweiten Lebensjahre eines gut und zweckmäßig genährten jungen Thieres geschieht. Es gilt hierbei nur die Beschränkung, daß die vorzunehmenden Uebungen nicht über die nur mäßig angestrengten Kräfte, so wie nicht bis zu merklicher Ermüdung gehen, und daß die Ernährung stets damit in gutem Verhältniß stehen muß. Wie dann die Größe des Körpers und die Kräfte zunehmen, eben so können und müssen auch die Uebungen zunehmen und mit jenen gleichen Schritt zu halten.

Unter diesen Bedingungen kann frühe Arbeit die Entwickelung des Körpers eines jungen Thieres nicht stören, vielmehr nur zweckmäßig lenken, und die Zugochsen der Bauern in den noch mit allgemeinem Weidegang des Rindviehes verbundenen Höhegegenden geben den besten Beweis hiervon, indem sie oft selbst bei kümmerlicher Pflege schon im zweiten Jahre zum Pflügen eingespannt werden und das brauchbarste und ausdauerndste Vieh für diesen Zweck sind. Die Fütterung eines schon ausgewachsenen Thieres während des Theils seiner Lebenszeit, in welcher Arbeitsleistung der Hauptzweck ist, also so lange es nicht für die Schlachtbank bestimmt ist, erfolgt am zweckmäßigsten, wenn sie ebenfalls in Heu, Stroh und kräftiger Weide oder kräftigem Grünfutter besteht, falls man nicht Körner geben will, die natürlich die meiste Ausdauer und Arbeitsfähigkeit verleihen. Jedoch sind hier auch Kartoffeln als Beyhülfe nicht hinderlich, indem der ausgebildete Körper durch selbige nicht mehr in seiner Intensität wesentlich zurückgesetzt wird.

b) Für die Milchnutzung kann die Fütterung des dazu zu erziehenden jungen Thieres in mehreren Beziehungen der vorigen entgegen stehen. Hier sind alle extensiv nährenden Futtermittel zulässig, indem ein gewisser Grad der Erschlaffung und Weichlichkeit des Körpers gerade die Milchproduktion befördert, wenn sie gleich im Uebrigen der Lebensdauer und Gesundheit des Thieres nicht günstig ist. Man muß daher hier nicht allein die Zuzucht von einer sich in der Milchnutzung auszeichnenden Kuh und einem Bollen ähnlicher Abkunft wählen, sondern Oelkuchen, wässerige Erdfrüchte, fettes Heu und Grummet, weiches Sommerstroh, niedrige fette Weiden und Grünfutter, und selbst Branntweinsschlempe mit Wasser verdünnt, sind hier von der Zeit an, wo das Thier die Milch entbehren muß, ganz zweckmäßige Nahrungsmittel, und es kommt bei ihrer Anwendung nur darauf an, daß trockenes und flüssiges Futter in einem zu einer guten Verdauung und zur nöthigen Uebung der Verdauungswerkzeuge richtigen Verhältniß in Anwendung kommen, wozu die Encyklopädie die nöthigen Regeln an die Hand giebt.

Was demnächst die der Milchnutzung nothwendig vorhergehende Begattung und Trächtigkeit der jungen Thiere betrifft, so ist es hier ganz dem Zwecke gemäß, so wie aus ökonomischen Gründen zu empfehlen, daß solche noch vor der Vollendung der körperlichen Entwickelung herbeigeführt werden. Eine reichliche Ernährung des jungen Thieres von der ersten Jugend an ist hierbei Hauptbedingung, und jemehr diese Bedingung in der Begrenzung der Gesundheit des Thieres erfüllt wird, desto früher kann die Begattung im dritten Lebensjahre erfolgen, ja es wird dem Zwecke nicht schaden, wenn einzelne vorzüglich rasch sich entwickelnde Thiere schon im zweiten

Jahre sich begatten und im dritten Jahre kalben. Eine solche frühe Gewöhnung des Körpers an Milchabsonderung befördert die Milchergiebigkeit der werdenden Kuh im hohen Grade, und so sind reiche Ernährung mit extensiv nährenden Futtermitteln und frühe Begattung wesentliche Mittel zur Erziehung milchergiebiger Kühe, welche das genossene Futter vorzugsweise in Milch verarbeiten, und daher am Fleisch mager bleiben.

Die Fütterung schon ausgewachsener Milchkühe erfordert für den gedachten Zweck ebenfalls extensiv nährender Futtermittel, und so sind im Winter viel Getränke mit Oelkuchen, Branntweinsschlempe, so wie verschlagenes Wasser, und als Futter saftige Erdfrüchte hier vorzugsweise anzuwenden; trockenes Futter ist nur zur bessern Verdaulichkeit nöthig. Gutes Heu geht allerdings auch in die Milchproduktion, ohne Verbindung mit jenen saftigen und wässerigen Nahrungsmitteln leistet es aber hierin nicht das, was es seinen nährenden Bestandtheilen nach leisten könnte. Im Sommer sind niedrige und fette Weiden und kräftiges Grünfutter im Stalle die besten Futtermittel für die höchste Milchproduktion.

Auf die größere Fettigkeit oder Buttergiebigkeit der Milch wirken aber vorzugsweise nur die als intensiv nährend bezeichneten Futtermittel. Getreideschrot steht hier allen andern Nahrungsmitteln vor, kräftiges Wiesenheu, Klee und Wickenheu folgen diesem. Im Sommer wirkt das Grünfutter um so mehr auf Buttergiebigkeit der Milch, je mehr solches auf trocknem, kräftigem und gesundem, warmem Boden gewachsen ist, und den Thieren zu hinreichender Sättigung gegeben wird.

c) Schlachtvieh wird wohl in Deutschland nicht absichtlich und allein für die Schlachtbank erzogen, sondern man behilft sich in der Regel mit den früher zur Arbeit gebrauchten Ochsen und den ausgemerzten Milchkühen, die vorher für diesen Zweck gemästet waren. Wenn man aber vorzugsweise auf die Bestimmung des Rindviehes zum Schlachten bei dessen Zuzucht Rücksicht nehmen wollte, dann würde sowohl die vorhin bezeichnete intensive, als extensive Ernährung, nur mit Ausschluß der angeführten Uebung und der Begattung, am sichersten zum Zwecke führen. Die intensive Ernährung würde nämlich kernigeres Fleisch und Fett, die extensive größern Umfang des Körpers und der Knochen mit grobfaserigem und schwammigen Fleisch und minder kernigem Fett zu Wege bringen; wogegen eine aus beiden mehr gemischte Ernährung beide Qualitäten in befriedigendem Grade vereinigen würden.

Bei dem aber in der Regel allein vorkommenden Falle, wo man ausgemerztes Zug- und Nutzvieh zum Schlachten mästet, entscheidet über den guten Erfolg die Fütterung nicht allein, sondern auch der Körperzustand und die Raceeigenschaft der zu mästenden Thiere.

Ein Stück Mastvieh der intensiven Race wird, wenn es sonst nur noch gesund ist und noch nicht an seinen Verdauungskräften gelitten hat, sowohl durch intensiv wirkende, als durch diesen im obigen Sinne entgegen stehende Nahrungsmittel gut und in demselben Verhältniß Fleisch und Fett ansetzen, als es reichlich und in bestimmter, der gehörigen Verdauung angemessener Ordnung gefüttert und sonst gepflegt wird. Da jedoch aus ökonomischen Gründen nicht Getreidefrüchte zur Mastung des Rindviehes verwendet werden, so kann intensive Mastung hier nur von kräftiger Weide und gutem Heu herkommen. Die früher benannten extensiv wirkenden Nahrungsmittel, Schlempe, Oelkuchen, Erdfrüchte sind dagegen allein diejenigen Nahrungsmittel, welche für Thiere extensiver Qualität taugen und sie gehörig mästen können, und sie würden von hoher Weide und kräftigem Heufutter nicht hinlänglich mästen, weil ihre Verdauungskraft nicht energisch genug ist, um diese Futtermittel gehörig auszunutzen. Getreide müßte diesen Thieren geschroten werden, was freilich zur Mastung aller Thiere eine nützliche und nothwendige Vorbereitung der Getreidefrüchte ist. Eine andere für weichliche Thiere der Art sehr angemessene Zubereitung der Mastungsmittel besteht in einer Säuerung, so wie auch im Kochen derselben, und ein wesentlicher Theil der mästenden Wirkung der Branntweinsschlempe kommt wohl von der durch die Siedhitze und Säuerung entstehenden lösenden Vorbereitung der trockenen Futtermittel, wenn sie vor dem Gebrauch zur Fütterung mit heißer Schlempe eingebrüht wird. Denn hier werden die Nahrungstheile des Futters so gelöset, daß auch schwache und schlaffe Verdauungskräfte sich solche aneignen können. Eine ähnliche Wirkung erfolgt auch durch die Säuerung des Futters allein, welche entsteht, wenn solches im verkleinerten Zustande und in feuchter und mäßig warmer Lage mit moderirtem Zutritt der Luft mittelst Sauerteig in eine säuernde Gährung versetzt wird. Zerhackter Kohl, Rüben, Kartoffeln, Kraut und ähnliche Dinge eignen sich zwar hierzu recht gut, gehören aber schon an sich und in ihrem natürlichen Zustande nicht zu den schwer verdaulichen Futtermitteln, wogegen hartes Futter aller Art (Körner, Heu, Stroh und andere Abgänge des Getreides) einer solchen Vorbereitung zur guten Mastung bedürfen.

(Beschluß folgt.)

Zweite Abtheilung.

Ueber die Wässerungsanlagen in der Lombardei.

Auszug aus Burgers Reise durch Ober-Italien.

Nichts erregt so sehr das Erstaunen eines reisenden Landwirths, als die Größe und Ausdehnung, die man der Bewässerung der Felder in der Lombardei gegeben sieht. Es sind nicht einzelne Wiesen, nicht die Wiesen einzelner Gemeiden, es sind die Felder ganzer Provinzen, Aecker und Wiesen, die bewässert werden, und

das reizende Schauspiel der höchsten Fruchtbarkeit gewähren. Wenn die heiße Sonne und lang anhaltende Trockniß in den nicht bewässerten Gegenden Italiens alle Pflanzen welken macht, oder wohl gar tödtet, sieht man in den bewässerten, denen die Wärme wohl bekommt, weil sie Wasser zur Genüge durch Kunst zugeführt bekommen, die üppigste Vegetation. Der Sommer des Jahres 1828 war in ganz Italien einer der trockensten. Die Sommerfrüchte mißriethen daselbst überall, wo keine Bewässerung statt findet, ja im Mantuanischen, in dem dortigen trocknen, leichten Boden waren Ende Juli's der Mais ganz vertrocknet, und die Wiesen wie verbrannt, während Mais und Wiesen in den Provinzen Lodi, Pavia und in dem bewässerten Theile des Mantuanischen von einer unübertreffilchen Schönheit waren, und die reichste Ernte gewährten. Der Ueberfluß des Wassers, den man da den Feldern zu geben im Stande ist, in Verbindung mit der Wärme des Klima's und der reichlichen Düngung, welche der große Viehstand gewährt, bewirken, daß die lombardischen Wiesen die schönsten und ergiebigsten sind, die man in der Welt sehen kann, und um derentwillen es sich allein schon verlohnte, daß jeder Landwirth, der die Kosten dieser Reise zu bestreiten im Stande ist, sich dahin verfügte, um diese Bewässerungsanstalten zu bewundern und sich von den großen Wirkungen des Wassers zu überzeugen, und dann zu Hause so viel davon in Anwendung zu bringen, als die örtliche Lage ihm gestattet. Wenn wir in Deutschland auch nicht das unglaublich große Erzeugniß der lombardischen Wiesen hervorbrächten, weil das italienische Klima fehlt, so würden wir doch häufig mit verhältnißmäßig geringen Kosten den Ertrag unserer Wiesen bedeutend vergrößern und mittelst der dadurch bewirkten Vermehrung des Viehstandes, die wieder eine Erhöhung des Körnerertrags zur Folge haben würde, dem Reinertrag unserer Wirthschaften sehr vermehren können.

Die Anlagen der bewundernswürdigen Wässerungsanstalten in der Lombardei werden durch die freie ebene Lage des Landes und die vielen dasselbe durchströmenden, meist von den Alpen kommenden Flüsse und Bäche sehr erleichtert. Die vorzüglichsten darunter sind: der Ticino, der Olona, der Seveso, der Lambro, der Adda, der Brembo, der Serio, der Oglio. Die Gewässer derselben werden durch eine Menge großer und kleiner, sich durchkreuzender und unterstützender Kanäle, fast blos Behufs der Wässerung, im ganzen Lande herumgeleitet.

Ueber die Geschichte der lombardischen Wässerung berichtet uns Burger vornehmlich Folgendes: Wahrscheinlich hatten sich einzelne solche Anstalten noch seit den Zeiten der früheren Kultur unter den Römern, selbst während der Einfälle der Barbaren erhalten, und wurden nun im Mittelalter nach und nach vergrößert. Besonders geschah in Mailand, das, nachdem es sich zu einem nicht unbedeutenden Freistaate erhoben hatte, nicht nur durch seine kriegerischen Unternehmungen, sondern auch nach Beendigung derselben durch seine inneren Einrichtungen sich auszeichnete, in dieser Hinsicht viel. Im Jahr 1178 ward von ihm der Naviglio grande (ein blos zur Bewässerung der Felder aus dem Ticino abgeleiteter Kanal) begonnen. Anfänglich führte man ihn nur bis Abbiate grasso; aber 80 Jahre nachher, 1257, ward er bis zur Stadt Mailand verlängert. Man erweiterte ihn nach dieser Zeit, damit er auch zur Wasserstraße dienen möge, und 1271 ward er schon beschifft.

Die Fruchtbarkeit, die dieser Kanal über das benachbarte Land verbreitete, war so groß, und der aus einer solchen Unternehmung hervorgehende Nutzen so einleuchtend, daß man schon im Jahre 1220 den Kanal di Muzza der aus dem Adda bei Cassano abgeleitet ist und nach einem Laufe von 30 ital. (7½ deutschen) Meilen, bei Castiglione wieder in denselben zurückfließt, anzulegen begann.

Im Jahre 1269 ward der uralte Kanal di Bettabia, ein Ausfluß des Olona, dessen schon 1037 Erwähnung gethan wird, vergrößert und verlängert.

Im Jahre 1305 ward der Kanal di Treviglio oder Fosso bergamasko, welcher den Adda mit dem Serio vereinigt, angelegt.

Im Jahre 1460 ließ der Herzog Franz Sforza den Kanal di Martesana, der aus dem Adda abgeleitet ist, über Gorgonzala nach Mailand geht, und den Seveso aufnimmt, graben. Sein Zweck war hierbei weniger, eine Wasserverbindung zwischen dem Adda und der Stadt Mailand herzustellen, als der Bewässerung des Landes einen größern Umfang zu geben; denn nur an zwei Tagen in der Woche war die Schifffahrt im Kanale erlaubt, fünf Tage lang ward er zur Bewässerung benutzt.

Der Naviglio di Pavia, der aus dem Zusammenflusse des Naviglio grande und di Martesana mit dem Olona entsteht und von Mailand bis in den Ticino, 8½ Stunden, schiffbar ist, ward nach dieser Epoche angelegt, und zu verschiedenen Zeiten fortgesetzt. Merkwürdig an diesem Kanale ist, daß zwei andere, kleinere, nicht weit von Mailand unter ihm quer durchgeführt sind, was man jedoch auch bei anderen Kanälen bemerkt.

Wenn man sich schon im 11ten und 12ten Jahrhundert entschloß, große Kanäle blos zum Behufe der Bewässerung anzulegen, so ist dies ein Beweis, daß die Ueberzeugung von ihrem Nutzen auch schon allgemein war, und daß die Kunst der Bewässerung, der gleichförmigen Vertheilung des Wassers über die Felder unter dem Volke schon sehr verbreitet gewesen seyn müsse. Es ist daher mehr als wahrscheinlich, daß man bewässerte Wiesen in bedeutender Menge schon im 10ten Jahrhunderte anlegte.

Im 11ten Jahrhunderte machten sich die Mönche von Chiaravella und Vicoboldone um die Bewässerung sehr verdient, und besonders scheinen erstere diese Kunst in ein System gebracht zu haben, da sie sich in einem Kaufkontrakte, der vom Jahre 1138 vorhanden ist, schon ausbedingten: ut monasterium possit ex Vectabia

trahere lectum ubi ipsum monasterium voluerit, et si fuerit opus, liceat facere eidem monasterio fossata super terram ipsius Joannis (des Verkäufers) **ab una parte viae et ab alia, ea possit firmare et habere clusam in prato ipsius Joannis.** (Daß das Kloster aus dem Vettabia einen Kanal ableiten könne, wo es wolle, und daß es, wenn es nöthig wäre, selbigem Kloster erlaubt sei, über die Ländereien des Johannes Gräben zu ziehen, auf beiden Seiten des Weges und daß es auf dessen Wiese eine Schleuse anlegen dürfe).

Ein ähnlicher Kontrakt ist vom folgenden Jahre und noch verschiedene andere bis zum Anfange des 13ten Jahrhunderts vorhanden. Das ganze Wasser des Vettabia gehörte ihnen, und sie wurden in dessen Besitz durch ein Diplom des Kaisers Friedrich des II. bestätigt. Der Ruf der Geschicklichkeit dieser Mönche in der Kunst der Bewässerung war sehr groß; denn sie wurden nebst den oben genannten anderen Mönchen der Berathung beigezogen, die der Machthaber von Mailand Napoleone della Torre, im Jahre 1269 anordnete, wie dem Wasser des Stadtgrabens von Mailand ein schicklicher Abzug zu verschaffen sei, und schon früher hatte sich der Kanzler des Kaisers Friedrich I., Rinaldo, nachmaliger Erzbischof von Köln, bei ihnen Raths erholt, wie der klägliche Zustand seiner Länder zu verbessern sei.

Ihre Hauptbemühungen gingen auf die Bewässerung, und diese verstanden sie so gut, daß sie ihr überflüssiges Wasser verkauften und den Nießbrauch oder Besitz eines Theils davon nach Stunden, Tagen und Wochen bestimmten. In 200 Jahren kamen sie zum Besitz von 60000 Pertiche (6540 sächs. Acker) meist bewässerten Landes. Man hat Ursache zu glauben, daß das Verfahren bei der Bewässerung im 13ten Jahrhunderte nicht wesentlich von dem gegenwärtigen verschieden war.

Der Kanal Muzza ist schon mit solcher Vollkommenheit gebaut, daß er von älteren Schriftstellern ein wahres Meisterwerk genannt wird. Noch mehr Erstaunen aber erregt der Kanal di Martesana, welcher sein Wasser oberhalb Vaprio aus dem Adda, der hier durch steinerne auf Felsen ruhende Wehre gestauet wird, erhält, dann aber 5 ital. Meilen ($2\frac{1}{2}$ Stunden), weit von einer festen steinernen Mauer eingeschlossen, $12\frac{1}{2}$ Wiener Klaftern (42 Leipz. Ellen) über dem Adda mit ihm parallel fortläuft. Zu Gorgonzala geht der Kanal über den reißenden Lambro auf einer Brücke von drei steinernen Bogen. Zu Consrenzago durchkreuzt ihn der Lambro, er läuft nämlich in den Kanal und verläßt ihn wieder. Um nun zu verhindern, daß zur Zeit, wenn der Fluß angeschwollen, die Dämme des Kanals nicht zerrissen werden, oder das Wasser überfließe, so befinden sich in demselben über, unterhalb und gegenüber der Vereinigung 19 Scaricatoei, kleine Kanäle, die aus dem Hauptkanale dessen Wasser, wenn ihre Thore geöffnet werden, aufnehmen, und in verschiedenen Entfernungen dem Lambro wieder zuführen.

Ueber die Ausdehnung der Bewässerung erfahren wir Folgendes. Die Bewässerung der Felder hat in der Lombardei dies- und jenseits des Po schon in den frühesten Zeiten eine sehr bedeutende Ausdehnung erlangt, wahrscheinlich als Folge eines uralten Landesgesetzes, das alle Wässer für ein Eigenthum des Landesfürsten erklärt und nur ihm das Recht einräumt, darüber dergestalt zu verfügen, daß jeder, der von ihm aus einem Flusse, einem Bache oder einem von der Regierung gegrabenen Kanale Wasser kauft, dasselbe überall hin über fremde Grundstücke führen darf, wenn er deren Eigenthümer den Werth des durch die Wasserführung ihnen entzogenen Landes ersetzt. Nur durch Gärten oder Lustörter, oder unter einem schon bestehenden Kanal darf man eine solche Wasserleitung nicht führen.

Mittlerweile wurde allen Wasserleitungen, sie mochten das Wasser unmittelbar oder mittelbar von der Regierung gekauft haben, dasselbe Recht ertheilt, und nun kauften einige von der Regierung eine große Quantität Wasser, die sie in einem Kanal weit hinein in das Land leiteten, und es theilweis wieder an die benachbarten Gutsbesitzer verkauften.

Endlich wurde das gleiche Recht auch denen zugestanden, die auf ihren Grundstücken Quellen hatten oder fanden. Auch diese dürfen das Wasser über fremdes Eigenthum wegleiten, um es entweder zu verkaufen, oder eigene Ländereien damit zu bewässern. So hatte unfern Legnano ein Privatmann, Diotti, das Wasser einer Quelle 15 italien. Meilen ($7\frac{1}{2}$ Stunden) weit durch fremdes Eigenthum hindurch geführt, um damit einige Grundstücke bei seinem Hause zu wässern. Er ist freilich, wie zu erwarten war, über diesem Unternehmen zu Grunde gegangen, hat aber dadurch ein sprechendes Beispiel für die Freiheit der Wasserführung aufgestellt.

Pietro Verri sagt in seiner Geschichte von Mailand, daß die auf die Benutzung des Wassers sich beziehenden Verordnungen von der Republik Mailand schon im Jahre 1216 in eine Sammlung gebracht worden seyen, die auf Befehl Karl's V. auf's neue durchgesehen und vervollständigt wurde.

In dem ehemaligen venezianischen Staate und in dem ehemaligen Herzogthum Mantua gelten ganz andere, die freie Benutzung des Wassers hemmende Gesetze, und dies ist wahrscheinlich ein Grund, warum man daselbst ungleich weniger Wässerungsanlagen antrifft.

So ist es auch leider bei uns, der Mangel eines den Ackerbau schützenden Gesetzcodex ist die Ursache, daß man in Deutschland die Bewässerung fast ganz vernachlässigt sieht, daß die Wiesen in trockenen Sommern in der Nähe von Bächen und Flüssen, sogar wenn diese mitten durch fließen, verdorren, weil man kein Wasser aus ihnen nehmen kann, ohne sich einen Schwarm von Müllern auf den Hals zu ziehen, oder sich von den Flußangrenzern vor Gericht geladen zu sehen, um Sicherheit zu stellen für alle den Schaden, der möglicherweise aus einer solchen Bewässerungsanstalt entstehen könnte. Es

würde keinesweges wohlgethan seyn, einem jeden ohne Rücksicht auf bestehende Rechte und ohne die gehörige, bei Wasserbauen vorzüglich nothwendige Vorsicht, zu erlauben, daß er Wehre und Schleusen in die Flüsse machen und nach Belieben Wasser zum eigenen Vortheile daraus ableiten dürfe; aber gewiß sehr zu wünschen wäre es, daß es klare Gesetze geben möchte, durch die bestimmt wäre, wo das Recht auf das Wasser eines Baches oder Flusses für eine Mühle beginnt, und wie viel Wasser derselben gebührt; wie weit zurück den Fluß hinauf ferner eine Wasserschwelle für den Schaden verantwortlich ist, der bei hohem Wasserstand daraus hervorgehen kann, und daß es erlaubt würde, durch die Grundstücke der Nachbarn Wasserleitungen zu führen, wenn man ihnen den doppelten Werth des dadurch eingenommenen Bodens bezahlte.

Die Bewässerung der Felder hat von ihrem Mittelpunkte Mailand aus, im Verlaufe der Zeit eine große Ausdehnung erhalten und greift immer weiter um sich.

Für den Reisenden, der von Brescia nach Mailand geht, fängt die Bewässerung an, merklich zu werden, so bald er den Adda bei Cassano passirt ist. Er sieht dann fortwährend bewässerte Wiesen und Aecker auf der Straße nach Mailand, Lodi, Pavia, Abbiategrasso. Letztgenannter Ort ist der wahre Mittelpunkt der Bewässerung: alles Land, das sich von hier aus nach Mailand und Lodi längs des Vittabia und des Kanals Muzza über Melegnanello, Vittadone und Pizzighettone erstreckt, wird bewässert. Der Weg von Lodi nach diesen Ortschaften gewährt eben so viel Unterricht, als Vergnügen; denn wohl nirgends kann man die Leitung und Zertheilung des Wassers aus den größeren in die kleineren Kanäle, ihre Führung in verschiedenen Höhen über dem Boden, ihre Durchkreuzung so genau beobachten als hier, und schwerlich giebt es eine Gegend der Welt, die sich schönerer Wiesen rühmen könnte als hier zu finden sind. Bei Cariago und weiter hinab sind drei großen Kanäle neben einander nur wenige Klaftern von einander entfernt, doch jeder in einem andern Horizonte, die nach mancherlei Gegenden ihr Wasser abgeben, und oft von quer kommenden andern Kanälen, die bald in steinernen, bald in hölzernen Rinnen, meistens aber in gemauerten Gängen darüber weggeführt sind, überschritten werden. Das Land ist völlig eben und in große Stücke eingetheilt, die mit hohen Ulmen, Rüstern, Pappeln, auch wohl Eichen, eingefaßt sind, zwischen denen eine dichte Weidenpflanzung sich befindet. Die zertheilten Wasser des Muzza sammeln sich wieder in zwei Kanälen, die sich von der obern Ebene in die untere, 8 Klaftern (27 Ellen), hoch durch zwei nicht weit von einander entfernte, schiefgelegene gemauerte Kanäle herabstürzen, und unten in einen Fluß sich sammeln, der gleich wieder sein Wasser zur Befeuchtung der umliegenden Felder hergiebt.

Das Wasser, welches die Kanäle aus dem Adda und Ticino herbeiführen, würde eine so große Strecke Landes nicht bewässern können, wenn nicht eine Menge kleiner Bäche ebenfalls zu diesem Behufe verwendet und in die Kanäle geführt würden. Daher erklärt sich die sonderbare Erscheinung, daß z. B. der Naviglio di Pavia am Ende seiner Laufbahn nicht merklich weniger Wasser hat, als bei seinem Anfange.

(Beschluß folgt.)

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Bericht über den Kulturzustand der östlichen Provinzen des preußischen Staates und über die Ernte des Jahres 1831 in denselben.

Die östlichen Provinzen des preußischen Staates standen bis dahin den westlichen, so wie den meisten Ländern des mittleren und südlichen Deutschlands in der Bevölkerung und der allgemeinen Kultur bedeutend nach. Zum großen Theile ist die Ursache davon der Rauhheit des Klima's und dem schlechteren Boden zuzuschreiben und also in gewissem Betracht nicht zu entfernen. Daß aber die frühere Art, Ackerbau zu treiben, ebenfalls einen bedeutenden Antheil an der mangelhaften Kultur hatte, ist durch die Folgen eines 15jährigen besseren Betriebes auf eine erfreuliche Weise dargethan. Die wichtigsten landwirthschaftlichen Verbesserungen in diesen Provinzen, welche der neueren Zeit anheim fallen, sind folgende:

Die Flußniederungen, die dem Pfluge zugänglich sind, wurden aus mittelmäßigen Weiden in fruchtbares Ackerland verwandelt; die vielen wüsten Strecken, die von einem Theile beweidet und von dem andern zum Holzwuchs benutzt wurden, die aber keinem von beiden einen genügenden Ertrag gewährten, haben durch Aufhebung der gemeinschaftlichen Benutzung einen doppelten und dreifachen Werth erhalten; die zerstückelten Ackerländereien der einzelnen Besitzer sind zusammengelegt, womit häufig eine besondere Bebauung der von den Ortschaften entfernt liegenden Grundstücke zur Ausführung kam; Steine und Baumstöcke wurden gerodet, Abwässerungsgräben gezogen und die mangelhafte Ackerkrume durch Moder und Mergel verbessert. Daß hiermit die Errichtung bequemer Gebäude und die Anlage neuer verbesserter Wege und Baumpflanzungen verbunden worden ist, wird Niemand bezweifeln.

Diese folgenreichen Verbesserungen sind weder durch auswärtige Kolonisten, noch durch außergewöhnliche Kapitalsverwendungen bewirkt worden.

Die bisherige Bevölkerung reichte hin, die vermehrte Arbeit zu beschaffen und der Grundwerth stieg durch die benannten Operationen so augenscheinlich, daß es den Besitzern leicht wurde, die dazu erforderlichen Geldmittel anzuschaffen, wenn sie solche nicht selbst besaßen.

Erinnert man sich der Zeitverhältnisse, unter welchen diese

große Veränderung ihren Anfang nahm; nach einer verheerenden feindlichen Invasion; nach dem glorreichen, aber große Opfer kostenden Befreiungskriege; unter dem Drucke der überaus niedrigen Produktenpreise, so tritt die Frage von selbst hervor, welche Ursachen haben diese Regsamkeit hervorgerufen? — Was Friedrichs II. hochstrebende Regierung nicht vermochte, und was selbst der Golddruck in den Zeiten der theuren Getreidepreise nicht zu Wege bringen konnte, das wurde durch Befreiung des Ackerbaues von den feudalischen Fesseln bewirkt.

Die Ackerbauer waren freilich durch die Einträglichkeit ihres Gewerbes in den letzten 10 Jahren vor der französischen Invasion für einen zweckmäßigern Betrieb gewonnen worden, und hatten sich gründlichere Kenntnisse von ihrem Geschäft erworben. Auf diese Weise trat also eine doppelte Befreiung des hierländischen Ackerbaues ein, indem vor dem Lichte der erweiterten Kenntnisse auch die Fesseln des Herkommens und der Unwissenheit weichen mußten.

Nachdem hier bereits ein so großer Erfolg dieser neuen Ordnung der Dinge sichtbar ist, so kann man es einer gewissen Partei wegen, die jede freie Bewegung für gefährlich hält, nicht genug wiederholen: nur dort, wo Freiheit herrscht, gedeihet das Gute und Große. Der Mensch soll kein Lastthier seyn, das, einer mechanischen Kraft gleich, in einem und demselben Gleise sich regelmäßig fortbewegt. Der Ewige verlieh dem menschlichen Geiste die Anlage, sich das Unendliche zu denken und darnach zu streben.

„Lasset dem Menschen Freiheit zu denken und zu handeln, stellt die Freiheit unter die Obhut der christlichen Gesinnung, damit sie sich in den Grenzen bewege, die diese vorschreibt und ihr werdet Armuth und Stoff zu Verbrechen auf der Erde vermindern."

Man verarge mir es nicht, in einem Blatte, den technischen Gewerben gewidmet, diese Sprache zu reden. Auch glaube man nicht, daß ich der Meinung sei, in den Gegenden, wo die Morgenröthe eines besseren Zustandes angebrochen ist, wäre der Ackerbau schon zu seiner möglichen Vollkommenheit gediehen. Niemand kann mehr davon überzeugt seyn, als ich, daß nur so eben erst ein Anfang gemacht ist. Aber gerade dieser Anfang, dieses Beginnen eines andern Treibens giebt den besten Beweis für den großen Einfluß der freien mit Intelligenz geleiteten Thätigkeit.

Dieselben Menschen bauen noch denselben dürftigen, durch frühere mangelhafte Behandlung in Unfruchtbarkeit herabgesunkenen Boden. Aber sie haben seine Unfruchtbarkeit größtentheils gehoben; sie ernten einzelne vortreffliche Früchte; sie haben mehr und besseres Vieh, sie selbst wohnen und kleiden sich besser, und die Mittel zu ihrer und der Ihrigen Ernährung werden jetzt leichter und zureichender erzeugt. Grund und Boden, Klima, selbst zum großen Theile die Betriebsmittel — also mit einem Worte das Material — sind dasselbe geblieben. Aber die jetzigen Ackerbauer bewegen sich frei, ohne Zwang, ohne die Lähmungen des Servitutenwesens. Sie wohnen ihren Feldern näher, sie vergeuden nicht die kostbare Zeit mit dem Hin- und Herwegen. Die Beackerungsarbeiten werden wirksamer vollführt, weil sie in jeder beliebigen Richtung vorgenommen werden können. Jeder strengt sich möglichst an, denn er weiß, er arbeitet für sich, und es theilt kein Anderer, der nicht gearbeitet hat, mit ihm die Ernte.

Ein solcher Ackerbau, der wenigstens die Freude des Gelingens als Lohn verheißt, sollte er auch wegen der geringen Fläche keinen großen Geldgewinn versprechen, ladet alle Freunde der Natur zur Theilnahme ein. Wie mancher gebildete Mann, der die erste Hälfte seines Lebens andren Beschäftigungen oblag, hat sich seitdem auf einem gewöhnlichen Bauergute angesiedelt, um den Abend seiner Tage mit derjenigen Lebensart hinzubringen, die die natürlichste ist. Zweifelt Jemand, daß die Kunst den Acker zu bauen, durch solche Theilnehmer gewinnen werde?

„Aber," so höre ich fragen, „ist denn mit den Arbeitern auf großen Gütern, die in jenen Provinzen so häufig sind, auch eine so wesentliche Veränderung vorgegangen, daß sich auch auf diese das Vorstehende anwenden läßt? Was sind diese jetzigen Tagelöhner besser daran als die ehemaligen Hofediener? Warum soll man annehmen, daß sie die Arbeiten besser verrichten, da sie nur ein kaergliches Tagelohn erhalten?"

Allerdings werden jetzt die landwirthschaftlichen Arbeiten noch zum großen Theile von denselben Personen verrichtet, die früher den Hofedienst leisteten. Wer möchte leugnen, daß unter den jetzigen Tagelöhnern viel Trägheit, Nachlässigkeit, Ungeschicklichkeit und mitunter auch wohl böser Wille angetroffen werden? — Aber wie ganz anders ist das jetzige Verhältniß des Herrn zu seinen Arbeitern, gegen das frühere! Diese verlassen einen geizigen, harten, unbilligen Beschäftiger und verdingen sich einem billigeren.

Will jener sein Geschäft fortsetzen, so muß er nothwendig sein Benehmen so einrichten, daß die Arbeiter bei ihm ausharren. Verlassen sie ihn in wichtigen Momenten, so ist sein Verlust entschieden. Die Arbeiter dagegen müssen, wollen sie guten Verdienst bei einem billigen Beschäftiger behalten, die Arbeiten so verrichten, wie er es verlangt. Daß sie für ihre Kraftäußerungen so viel verlangen, als sie nur irgend erhalten können: wer wollte ihnen dies verdenken? Die Werke ihrer kräftigen oder geschickten Hände sind die einzige Waare, die sie zu veräußern haben. Sie thun nur, was jeder Gewerbtreibende thut, daß sie solche so hoch als möglich auszubringen suchen. Dieses wechselseitige Bedürfniß führt beide Theile zusammen, macht den einen freundlich, lieberich und billig, den andern fleißig, geschickt und zufrieden. Sollte bei solchem Verkehr die Humanität nicht gewinnen?

Ich kann aus Erfahrung sprechen. Ich habe Ackerbau mit Hofedienern getrieben und treibe ihn mit bezahlten Arbeitern, habe auch von Zeit zu Zeit noch Gelegenheit, Wirthschaften zu beobachten, wo die Arbeiten auf erstere Art geleistet werden. Aber gerade diese Vergleichungen befestigen mich in der Ueberzeugung, daß das moralische und gewerbliche Interesse gleich stark das Dienst-System verdrängen müsse.

(Fortsetzung folgt.)

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schnbarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 19. den 14. Januar 1832.

Erste Abtheilung.

Systematische Zusammenstellung

der

Gesetze von den in den Gegenständen der Landwirthschaft wirkenden Naturkräften

von

W. A. Kreyßig.

(Beschluß.)

4. Ueber die Zucht, Pflege und Benutzung der Schafe.

A. Ueber die Racen der Schafe.

Es ist bei diesen Thieren schwerer nachzuweisen, durch welche specielle Einwirkungen des Klima's, der Nahrung und der Behandlung von Seiten der Menschen, die vorhandenen verschiedenen Racen derselben entstanden seyn mögen, besonders da, wie in der Encyklopädie (1r Bd. S. 525.) nach guten Gründen angenommen worden ist, das Muflen (Ovis argali) als Urstammthier der Schafe anzunehmen und also nachzuweisen wäre, wie aus diesem äußerlich so sehr abweichenden Thiere die verschiedenen Racen unserer Hausschafe entstanden sind. Die diesfällige Schwierigkeit würde weniger bedeutend seyn, wenn der Wollwuchs der Schafe nicht noch als ein so sehr charakteristisches Racezeichen dabei mit zu berücksichtigen wäre, und es dabei auf die Formen des Körpers allein ankäme, wie diese bei den andern Hausthieren ausl angen. Da wir indessen die verschiedenen festbestehenden heutigen Hausracen der Schafe mit ihren Eigenthümlichkeiten und mit den auf sie einwirkenden Einflüssen des Klima's und der Fütterung vor uns haben, so wird sich mit Hülfe der früher aufgestellten allgemeinen Bedingungen des thierischen Lebens und seiner Produktionen aus jenen gegenwärtigen Verhältnissen der heute bestehenden Schafracen doch so viel folgern lassen, als zur Aufstellung allgemeiner Grundsätze für die richtige Behandlung der Schafe und ihrer fernern Veredelung nöthig ist. Es gilt hier, wie überall in dieser Abhandlung, etwa nicht, dasjenige vervollkommnen zu wollen, was die Encyklopädie schon über dieselben Gegenstände so gründlich lehrt, sondern nur dem Zweck, die vorkommenden Lehrsätze gediegener Erfahrung auf allgemeine Naturkräfte zurück zu führen, und so Wissenschaft und Erfahrung in möglichst innige und durchgreifende Verbindung zu bringen.

Um nun hier dem interessantesten Theile der Produktionen des Schafes, nämlich dem Wollwuchs desselben die ihm zukommende Beachtung zu widmen, können wir die europäischen Schafe ganz füglich

a) in die feinwolligen,
b) in die grobwolligen Schafe

unterscheiden und werden demnächst in jeder dieser Hauptklassen, eben so wie bei den andern Hausthieren, intensive, extensive und gemischte Racen finden, und ihre Entstehung und Fortdauer aus den Einflüssen des Klima's und der Nahrung herleiten können.

a) Die feinwolligen Schafe. Wir finden in dem feinen Wollhaar die Eigenschaft, daß es im Verhältniß seines Umfanges mehr Kohäsion hat, oder weniger leicht zerreißt und haltbarer ist, als die grobe Wolle, daß sich also hier der Charakter der Intensität durch Ge-

diegenheit und Ausdauer der Materie zeigt. Da nun die Materie des Wollhaares aus dem Körper des Thieres kommt, und dieser sie aus dem genossenen Futter zieht, so muß sowohl die Wolle als der Körper eines feinwolligen Schafes das Produkt vorwiegend intensiv nährender Pflanzenstoffe, also des Stärkemehls und des Satzmehls seyn. Nun finden wir aber auch unter den feinwolligen Schafen Racen mit weniger Wolle der Menge nach und mit größerer Feinheit und Gediegenheit ihrer Qualität nach (Merinoschafe), und auch Racen mit viel Wolle, minderer Feinheit und Gediegenheit derselben (Niederungsracen) und in beiden besteht dieser Charakter der Wolle auch in den Körpern der Thiere; um so mehr müssen wir diese Verschiedenheiten in den Eigenthümlichkeiten des Futters, welches diese Racen bildete, suchen. Wir werden hier also die intensive Race von kräftiger vorwiegend intensiv nährender Bergweide, und die extensive Race von reicher und kräftiger, aber doch mit extensiv nährenden Pflanzensäften vermischter Ernährung, wie Niederungsweiden sie geben, suchen müssen; die Feinheit der Wolle kommt hier in beiden Racen davon her, daß die Lebenskraft der Thiere hier stets Gelegenheit hat, sich aus den Pflanzenstoffen das Gediegenste und Beste anzueignen, wenn gleich in dem einen Falle sich mehr Pflanzensäfte aufdringen und den Charakter der Intensität einmischen.

Die Merinoracen (Encyklop. 2r Bd. S. 273.) erhielten also den Charakter ihrer Racen, Feinheit und Gediegenheit der Wolle von einer kräftigen Brachweide, und die Kräuselung des Wollhaares, welche mit den hitzigen Temperamentseigenschaften dieser Thiere in genauer Korrespondenz stehet, von einem heißen Klima, welches in allen Fällen die Reizbarkeit organischer Körper erhöht. So läßt sich die Abstammung des Merinoschafes aus Afrika schon aus den in diesen Thieren und ihrer Wolle bestehenden Eigenschaften folgern. Eine Ausartung dieser Racen in dem minder heißen Klima Europa's ist aber deshalb nicht eingetreten, weil durch unvermischte Fortpflanzung des Urstammes, und durch eine Ernährung mit intensiv nährenden Pflanzenstoffen (Körner, trockene Weide, kräftiges Heu), die Intensität erhalten wird. Wenn solche auch in manchen Futtermitteln (wie z. B. in Erdfrüchten, Klee) mit extensiv nährenden Pflanzensäften vermischt sind, so geht hier doch die an intensive Nahrungsstoffe gewöhnte Aneignungskraft des Thierkörpers stets vorzugsweise auf Assimilation des in den Futtermitteln enthaltenen Stärke- und Satzmehls, und nur wo dieses in den Futtermitteln zu sehr fehlte, könnte successive eine Ausartung der Thiere erfolgen. Auch erfolgt bei der Zucht der Merino's in Deutschland bei einer mehr extensiven Fütterung schon deshalb keine Ausartung, weil man die jungen Lämmer außer der Muttermilch mit Körnern verpflegt, also auch ihnen schon den Charakter der Intensität beibringt, der sich erhält, wenn auch in späterm Alter extensivere Ernährung dazu kommt. Daß diese aber nicht ganz ohne Wirkung bleibt, zeigt sich an der Wolle, die sich in ihrem Wuchs und ihrer Gediegenheit ganz nach der Qualität des Futters richtet, und würde man durchweg und Generationen hindurch eine vorwiegend extensive Ernährung an die Schafe von ihrer Jugend an verwenden, so würde die krause Merinowolle nach und nach in eine schlichte übergehen, so wie aus dem reizbaren Merinoschaf ein phlegmatischeres und größeres Thier werden, gleich der zunächst in Betrachtung kommenden extensiven Race der feinwolligen Schafe. Merkwürdig und eigenthümlich sind an den Merinoschafen die Hautfalten, die offenbar beweisen, daß die Haut größer ist, als sie zur Bekleidung des Körpers nothwendig wäre. Sie sind stets mit vorwiegend reicher Wollproduktion gepaart, wie das große Euter einer Kuh mit reicher Milchergiebigkeit. Da die Haut als das Organ der Wollproduktion angesehen werden muß, so folgt natürlich auch, daß ein größeres Organ auch größere Produktion zur Folge haben müsse.

Die Niederungsracen, zu welchen das Friesische, Eiderstädtische, Dittmarsche und die großen englischen Schafracen, wie sie in der Encyklop. (S. 776 x.) beschrieben sind, gehören, genießen alle eine reiche und fette Nahrung mit vielem Zutritt der Pflanzensäfte bei der Ernährung gepaart, und tragen in ihrem ganzen Körperbau, ihrem Temperament und der Qualität ihrer Wolle den Charakter der Extensität. Daß aber ihre Wolle dennoch feiner und gediegener ist als die der groben, kommt, wie oben schon bemerkt, von den intensiven Bestandtheilen des Futters und einer überhaupt reichen Ernährung her, welche der Aneignungsfähigkeit der Lebenskraft Gelegenheit giebt, ihrem Instinkte gemäß die edlern Bestandtheile der Pflanzenprodukte sich anzueignen, wenn auch die minder edeln extensiven Bestandtheile in solchem Maaße mitgenossen werden, daß solche nicht genug auszusondern sind, sondern mit in die thierische Produktion übergehen, wodurch denn die Masse auf Kosten derjenigen Feinheit vermehrt wird, welche nach den intensiven Bestandtheilen der genossenen Futtermittel möglich wäre. Außerdem aber muß die Wolle gröber werden, wo auf die Zuchtthiere und ihre Paarung keine Aufmerksamkeit verwendet wird, oder wo man, wie oft und in der Regel geschieht, stets nur die stärksten Widder zur Zucht verwendet. Denn je kräftiger und stärker der Körper eines Lammes, Schafes oder Bockes ist, um so geringere Feinheit besitzt die Wolle; wo man daher stets nur die stärksten Thiere zur Fortpflanzung kommen läßt, da muß auch die Wolle gröber werden, als sie den Bestandtheilen des verwendeten Futters nach werden könnte. Selbst da, wo die Paarung und die Thiere dazu diesen selbst überlassen sind, werden die stärkern immer die schwächern verdrängen und die Befruchtung der Schafe wird immer in der Hauptsache durch die stärkern oder grobwolligern Thiere erfolgen, und so läßt sich in allen mehr frei und wild sich begattenden Schafracen keine Feinheit der Wolle erwarten.

b) Die grobwolligen Schafracen sind in der Encyklopädie am oben angeführten Orte benannt. Daß sie selbst in warmen Ländern, wie in Spanien, Frank-

reich, Italien vorkommen, wo doch warmes und trockenes Klima und aromatische Bergweide nach Obigem eine feine Wolle erzeugen müßten, läßt sich wohl aus der zum Theil vorhin schon erwähnten Behandlung der Zucht, so wie aus der Pflege der Thiere erklären. Denn das vorhin erwähnte nach den Motiven der Stärke und Größe erfolgende Paaren der Thiere, was von jeher unter diesen Racen Statt gefunden hat, konnte allein schon die gröbere Wolle herrschend machen, und jede Verfeinerung derselben hindern und unterdrücken. Nun kommt hier aber noch dazu, daß diese gemeinen Racen von jeher auch in der Fütterung nicht mit besonderer Sorgfalt behandelt sind, und wenn sie auch im Sommer reichen Unterhalt auf kräftig nährendem Weideboden finden, so müssen sie im Winter doch in der Regel mit magerm Futter vorlieb nehmen, und so kann der Charakter der bessern Sommerfütterung nicht in den Eigenschaften der Wolle herrschend bleiben.

Hiernach dürfen wir also auch wohl annehmen, daß Verfeinerung der Wolle im wilden und freien Zustande, oder doch ohne absichtliche Einwirkung der Menschen bei der Paarung und Pflege der Schafe, zwar zufällig an einzelnen Thieren entstehen, aber nicht als Eigenschaft in einem Stamme herrschend werden könne, und so lassen sich alle grobwolligen Schafracen als Natur- und die feinwolligen als Industrieprodukte ansehen, was sich auch aus den bestehenden Schafracen ergiebt.

Daß die Mauren und Araber das feinwollige Schaf nach Spanien gebracht und hier kultivirt und vermehrt haben, dafür spricht schon der sich in Spanien entwickelte anderweitige Gewerbfleiß dieser Völker, so wie ihre Pferdezucht, bei welcher das Prinzip der Festhaltung guter Eigenschaften der Thiere durch Lenkung ihrer Paarung von jeher bestanden hat. So ist es daher von diesen Völkern zuerst zu erwarten, daß sie auf der gegenüber liegenden Küste Afrika's, vielleicht noch als Ueberrest vom Gewerbfleiß der Carthaginenser, einige feine Schafe fanden, nach Spanien versetzten und hier nach den Regeln der Inzucht kultivirten. Die Spanier hatten also nach Vertreibung der Araber nur das Vorgefundene zu erhalten und zu vermehren, und so entstanden die Merinoheerden Spaniens durch Auswahl der feinsten in heißem Klima bei intensiver Nahrung entstandenen Stammthiere und ihre Reinerhaltung bei ähnlicher Pflege und ähnlichen klimatischen Verhältnissen. Wie wir also die edelsten Pferde nicht als Natur- sondern als Industrie- oder Kunstprodukte anzusehen haben, so ist dies auch bei den Schafen der Fall. Futter und Klima geben allerdings den Anfang der Veredelung, jedoch nur in einzelnen Thieren und gleichsam spielend, wogegen feststehende Stämme oder Racen aus solchen einzelnen Thieren zu bilden Sache der Industrie und Lenkung bei der Paarung und Pflege ist. Denn die Einwirkungen jedes Klima's sind, wie früher schon erwähnt ist, wechselnd, so wie die Nahrungsmittel im freien Gange der Natur ebenfalls wechseln. Aus einer freien ungeregelten Wirkung beider in der Fortpflanzung unserer Hausthiere müssen daher stets Abweichungen entstehen, die bald vor- bald rückwärts gehen, und es muß Sache unserer Industrie seyn, das durch Paarung, Fütterung und Behandlung festzuhalten, was unsern Zwecken am besten entspricht.

Auf diese Weise sind die edlen Pferde der Morgenländer, die feinen Schafe, sowohl der Merino- als anderer Industrieracen entstanden; wogegen beim Rindvieh weniger Sorgfalt bei Leitung der Paarung der Thiere nöthig war, indem seine guten Eigenschaften sich mehr von selbst durch Klima und gleich bleibende Pflege festhalten, wie es im Allgemeinen mit den Höhe- und den Niederungsracen der Fall ist. Daß aber auch hier jene Sorgfalt sich belohnt, sehen wir an den Industrieracen der Engländer.

B. Ueber die Zucht und Pflege der Schafe.

Die Encyklopädie giebt hierüber vollständige und gründliche Belehrung; es kann daher hier nur noch darauf ankommen, die Hauptgrundsätze derselben, der hier bestehenden Aufgabe gemäß, auf die früher aufgestellten allgemeinen Naturgesetze zurück zu führen.

Wir fangen hier bei der ersten Entstehung des Schafes, nämlich bei der Wahl der zur Zucht tauglichen Thiere an, und folgen hierbei dem Faden, welcher in der Encyklopädie angenommen ist.

Bei diesem Geschäfte gilt es nun, dasjenige, was durch die hin und her wechselnde Wirkung der Race, des Futters und der sonstigen Pflege Vortreffliches hervor gekommen ist, festzuhalten und in der Nachzucht konstant zu machen. Die Vererbung guter Eigenschaften durch die Zeugung ist nicht nur durch vielfältige Erfahrungen außer Zweifel gesetzt, sondern läßt sich auch aus den früher aufgestellten allgemeinen Naturgesetzen herleiten. Denn bei dem Zeugungsakte wirken alle Kräfte und Organe des Thieres und es muß daher auch das in selbigem liegende Gute und Beste für unsere Zwecke wirken und dem entstehenden jungen Thiere die Anlage zu demselben geben. Aus doppeltem Grunde sind daher auch die §. 205, 206 und 193 der Lehre von der Schafzucht gegebenen Regeln wichtig, und für die sichere Erreichung einer größern Veredelung der Race unerläßlich.

Die Pflege der jungen Lämmer, welche ihnen außer der Muttermilch angedeiht, muß nun, wie bei jedem andern Thiere, natürlich auf dessen künftige Eigenschaften wesentlich einwirken, weil nicht allein der junge Körper aus der genossenen und verdauten Nahrung gebildet wird, mithin auch die Qualität des Futters in die Qualität der Materie aller Organe des jungen Thieres übergeht, sondern auch die in der Entwickelung stehenden noch zarten und lenksamen Organe wohl durch Gewöhnung auf gewisse Zwecke zu lenken seyn dürften. Eine hochfeine Wolle kann wohl nur vorzugsweise das Produkt einer eben so feinen Haut und diese wieder nur das Produkt eines gediegenen intensiv kräftigen Körpers seyn. Einen solchen nun zu bilden, müßte das Futter junger Lämmer auch intensiv kräftig seyn, und so wären Hafer,

aromatisches feines Heu und Bergweide, außer der Muttermilch, die geeignetsten Nahrungsmittel für die Verfeinerung eines Merinolammes; andere mehr extensiv wirkende Nahrungsmittel müßten bis nach vollendeter Entwickelung des Körpers ausgeschlossen seyn. Was hier einem ausgebildeten Körper nichts schadet und höchstens auf die Menge und Qualität der eben im Wachsen begriffenen Wolle wirkt, kann dem jungen, an der Ausbildung seiner Organe arbeitenden Thiere eine abweichende Richtung geben, die dem bestehenden Zwecke nicht entspricht, und nach vollendeter Entwickelung nicht mehr zu ändern ist; es kann z. B. eine vorwiegend extensive Ernährung zwar ein größeres Thier mit vergrößerter Wollproduktion zur Folge haben, dagegen wird selbiges einen weichlichen, schwammigen Körper, mit minderer Feinheit und minder intensiven Eigenschaften der Wolle erhalten.

Wenn demnächst bei andern jungen Hausthieren während ihrer Entwickelung sich durch Gewöhnung auf Vergrößerung oder Vermehrung erwünschter Eigenschaften wirken läßt, so entsteht die Frage, ob dieses nicht auch an dem Merinolamme möglich wäre? So ist z. B. die größere Wollergiebigkeit stets in einer größern Haut, die sich durch Falten bekundet, und größer ist als die Bekleidung des Körpers es erfordert, begründet. Wenn man nun während der Entwickelung des Lammes durch angemessene, die Gesundheit schonende Manipulationen (Dehnen der Haut), durch erweichende ölige Einreibungen oder Bäder die Produktionskraft des Körpers auf eine Vergrößerung der Haut lenkte, so wäre dieses ein Mittel für vergrößerte Wollproduktion des Thieres. Es wäre ein solches, selbst mühsames Verfahren um so ausführbarer, da es ja nur allenfalls auf Vervollkommnung einzelner Zuchtthiere abgesehen seyn dürfte, indem dann durch die Vererbung das Gewonnene sich weiter verbreiten ließe. So paradox dieser Vorschlag klingen mag, so hat er doch die Analogie für sich, indem in andern Fällen auch solche Eigenschaften sich vererben, welche durch die Kunst entwickelt sind, und er dürfte daher wohl des Versuches werth seyn. Wenigstens wird die Gewohnheitsrichtung hier auf die entgegengesetzte oder negative Weise Beachtung verdienen. Wenn es nämlich nach der Erfahrung an den Merino's erwiesen ist, daß eine größere, weitere Haut des Thieres auch mit vergrößerter Wollproduktion verbunden ist, so muß an dem sich entwickelnden Thiere wenigstens Alles vermieden werden, was einer Vergrößerung der Haut entgegen wirkt. Nun spannt aber kalte Luft von außen die Haut an und hindert ihre Erweiterung, wie Wärme solche befördert. Es folgt hieraus, daß jedes noch in der Entwickelung stehende Thier, wenn es, wie in der ersten Jugend, und auch gleich nach jeder Wollschur der Fall ist, keine dichte Wollbedeckung hat, gegen die Einwirkung kühler Luft geschützt werden muß, wenn es nicht in einer vollkommenen Ausbildung seiner Haut gehindert werden soll, abgesehen auch von andern hierdurch möglichen Nachtheilen für die Gesundheit des Thieres.

In der Pflege der schon erwachsenen Thiere wirken die genossenen und verdauten Nahrungsmittel nicht mehr auf Hervorbringung einer intensiven oder extensiven Grundlage des Körpers ein, indem selbiger schon in allen seinen Organen vollendet ist. Die Wirkungen der Nahrung gehen hier vielmehr nur in so fern auf den Zustand des Körpers, als sie denselben entweder zu fett oder zu mager machen, oder auch die Gesundheit stören oder erhalten, und in dieser Beziehung giebt die Encyklopädie ebenfalls vollständige und gründliche Belehrung. Dagegen ist die Wolle ein, jedes Jahr neu entstehendes, Produkt des Körpers des Schafes, welches dasselbe aus dem genossenen Futter bereitet, und die Qualität des letztern muß also nothwendig nicht nur auf die Menge, sondern auch wesentlich auf die Eigenschaften der Wolle einwirken. Wir werden daher an der Wolle ebenfalls den Charakter der Intensität und Extensität, so wie eine Mischung von beiden unterscheiden können, wie solches in der Qualität des Futters geschehen ist.

Die Intensität der Wolle besteht nun in ihrer Haltbarkeit, in ihrer Elasticität und Kräuselung mit dem höchsten Grade der in der Anlage des Thieres begründeten Feinheit verbunden; wogegen die Extensität sich durch die größte Masse, durch Schlaffheit und mindere Elasticität und Haltbarkeit bekundet, wie denn auch die höchste Feinheit sich mit diesem Charakter nicht paaren lassen dürfte, und die Kräuselung der Wolle minder gedrängt und mehr gedehnt seyn muß. Ein gemischter Charakter der Wolle dürfte aber wohl alle gewünschte Qualitäten der Wolle vereinigen können, ohne in irgend einer das möglichst Größte darzustellen.

Die Futtermittel, welche den Schafen verdaulich und gedeihlich sind, sind in ihren Eigenschaften früher schon bezeichnet; Hafer und Gerste mit aromatischem feinem Heu und kräftiger hoher Weide bilden die meiste Intensität; Oelkuchen, Branntweinsschlempe, saftige Erdfrüchte, grünes Kleefutter, Wiesenweide dagegen die meiste Extensität. Erbsen, Bohnen, Wicken, Klee- und anderes fettes Heu stehen in der Mitte von beiden, wie das Getreidestroh im Ganzen ebenfalls gemischter Wirkung ist, aber bedeutend weniger als gedachte andere Futtermittel nährt.

Hiernach geben nun die Eigenschaften des Futters das Mittel, die Qualität der Wolle nach bestimmten Zwecken zu lenken, und in Betreff der aus der Wolle zu bereitenden Fabrikate lieferte die höchste Intensität der Wolle das dichteste und dauerhafteste Tuch; die Extensität dagegen die weichsten und sanftesten Zeuge, so wie ein Gemisch von beiden eine befriedigende Vereinigung beider Qualitäten hervor bringt.

Hierbei ist nun nicht zu übersehen, daß ein Thier der intensivsten Art auch von einem extensiv wirkenden Futter seiner Wolle größere Intensität giebt, als ein Thier von entgegengesetzten Eigenschaften, so wie ein Schaf der extensiven Art auch von entgegengesetztem Futter seiner erzeugten Wolle seine eigene Qualität mehr beimischt, weil in beiden Fällen die Gewohnheitsrichtung des Körpers der

Thiere aus den verdauten Futtermitteln vorzugsweise diejenigen Stoffe sich aneignet, die dessen eigener Qualität am nächsten kommen. Denn die kräftigere Lebensthätigkeit eines intensiven Thierkörpers sondert mehr die minder intensiv nährenden Bestandtheile des Futters aus, und eignet sich das Gediegenste vorzugsweise an; wogegen die schlaffere Lebensthätigkeit eines Körpers entgegengesetzter Qualität weniger aussondert und also auch mehr die minder intensiv nährenden Bestandtheile des Futters sich aneignet und in seine Produkte übergehen läßt.

Die verschiedenen Arten der Fütterung der Schafe, wie sie in der Praxis der Landwirthschaft vorkommen, lehrt die Encyklopädie im 4ten Bande so umfassend, als gründlich. Einige Bemerkungen dazu mögen jedoch hier Behufs unsers vorliegenden Zweckes Platz finden.

a) Zu dem dort S. 535 x. vorkommenden Verzeichnisse von nützlichen und schädlichen Pflanzen. Es kommt hierbei nicht auf die Pflanzen allein, sondern auch wesentlich mit auf den Boden an, der sie erzeugte. Insofern nun von natürlicher Weide die Rede ist, hebt sich diese Rücksicht großentheils von selbst auf, indem die als heilsam angegebenen Pflanzen nicht auf einem ihnen und ihren Wirkungen entgegenstehenden Boden wachsen. Dieses ist jedoch nicht durchgängig der Fall, und in den Fällen, wo wir Weidepflanzen künstlich ansäen, erfordert der Boden überdem für das Gedeihen der Schafe besondere Rücksichten.

Ein Boden ist nun um so mehr für eine gedeihliche Ernährung der Schafe geeignet, je weniger eine vorwiegende Feuchtigkeit an der Ernährung seiner Pflanzen Theil nimmt, und je mehr solche daher von dem in selbigem enthaltenen Humus herkommt. Hiermit korrespondirt aber nicht seine Fähigkeit, die in der Encyklopädie als heilsam bezeichneten Gräser hervor zu bringen, und nur ein Theil, besonders aber No. 1, 2, 4, 5, 11, 13, 24, 25 und 28 lassen sich einen trockenen Boden gefallen, wogegen die übrigen schon einen nassen oder feuchten Wiesenboden verlangen. Wenn man also sein Augenmerk zuerst auf die Qualität des Bodens richtet, und dieser der Natur der Schafe angemessen ist, dann wachsen auch viele der gedeihlichsten Futterpflanzen schon von selbst, und wenn im Gegentheil der Boden für Schafe zu feucht ist, dann kann es wenig helfen, wenn man ihn auch mit den als gedeihlich erkannten Gewächsen bestellen wollte, indem solche häufig weder sich erhalten würden, noch, was wichtiger ist, die Qualität zur Fütterung der Schafe haben, welche man von ihnen erwartet.

Denn jedes Gewächs trägt als ein Produkt des Bodens auch wesentlich dessen Qualität in sich. Es ist also etwas anderes, wenn eine Futterpflanze auf feuchtem Boden, und wieder etwas anderes, wenn sie auf einem trockenen Standorte gewachsen ist. Im ersten Falle wird der Charakter der Extensität und im zweiten derjenige der Intensität vorwalten, so wie dort sich weit eher Pflanzen einmengen und wild wachsen werden, welche den Thieren unnütz und sogar schädlich sind.

Man würde daher auch den Zweck einer gesunden Ernährung der Schafe nicht erreichen, wenn man einen dazu von Natur zu feuchten Boden mit solchen Gewächsen besamen wollte, welche an sich diesen Thieren heilsam sind, und es muß daher hierbei stets die erste Rücksicht auf die Qualität des Bodens gehen, und je mehr ein Boden ohne vorwiegende Mitwirkung der Feuchtigkeit und vorwiegend durch Humus seine Pflanzen ernährt, um so geeigneter ist er zur Erzeugung gedeihlicher Pflanzen zur Fütterung der Schafe. Selbst der trockene Sandboden macht hierin keine Ausnahme, wenn er nur überhaupt noch zu irgend einer Produktion von Futterpflanzen fähig ist und weidende Thiere sättigen kann.

Der Verfasser schließt hier seinen Versuch, die Grundsätze des Feldbaues und der landwirthschaftlichen Thierzucht auf die allgemeinen Naturgesetze zurück zu führen, und ihnen dadurch eine tiefere Begründung auf eine solche Weise zu geben, daß auch die mit Ueberlegung und Umsicht gepaarte Praxis der Landwirthschaft stets die ihr vorkommenden Erscheinungen auf jene Gesetze zurück führen und so den Erfolg sicher herleiten kann. Wie wichtig dieses für die Berichtigung und Aufklärung unserer Erfahrungen ist, dürfte wohl nicht weiter zu erörtern nöthig seyn, indem ja nur dadurch unsere Erfahrungen richtig verstanden und fruchtbringend werden können, wenn wir die wahren Ursachen der Erfolge aller unserer Operationen erkennen. Daß diese Seite der Landwirthschaftslehre noch sehr vieler Bearbeitung bedarf und ohne diese selbst die besten, sorgfältigsten und umsichtigsten Versuche und Experimente falsch verstanden werden müssen und auch werden, das lehrt uns schon die Erfahrung an vielen blos und allein durch Versuche ermittelten und festgestellten Regeln unsers Faches. Denn solche Versuche sind zwar nothwendige und unentbehrliche Fragen an die Natur; wir werden aber ohne stete Rücksicht auf die allgemeinen Naturgesetze und Kräfte weder die darauf erfolgende Antwort richtig verstehen, noch überhaupt solche Fragen präcis und mit einem festen Gesichtspunkte machen können.

Der Verfasser kann sich nun wohl nicht anmaßen, durch diesen Versuch viel für den vorgesetzten Zweck gethan zu haben, er tröstet sich jedoch mit der Ueberzeugung, nach Kräften und gutem Willen sein Scherflein dazu beigetragen zu haben. Ein in derselben Absicht von ihm verfaßtes, am Eingange dieser Abhandlung genanntes umfassendes Werk wird ja ohnehin nicht in den Händen aller geehrten Leser dieser Blätter seyn, und so dürfte eine in mehr allgemeinen Umrissen wiederholte Behandlung desselben Gegenstandes hier hoffentlich nicht Mißbilligung finden.

Zweite Abtheilung.

Ueber die Wässerungsanlagen in der Lombardei.

Auszug aus Burgers Reise durch Ober-Italien.

(Beschluß.)

Ueber die Eintheilung der Wiesen erfahren wir Folgendes: die Wiesen werden eingetheilt in trockene und in bewässerte und die letztern wieder in bewässerte Wiesen schlechthin, Prati adacquatori und in Winterwiesen: Prati marcitori, Prati a marcita. Jene werden nur vom 25. März bis 8. September, diese das ganze Jahr und insbesondere während der Wintermonate bewässert.

Trockene Wiesen findet man in der Lombardei nur in den höheren bergigen Gegenden.

Wo Bewässerungsvorrichtungen getroffen sind, hängt es von der Menge des Wassers, über die man zu verfügen hat, ab, ob man die Wiesen, und etwa auch die Gärten und Aecker blos im Sommer, oder erstere auch im Winter bewässern könne. Letzteres ist nur bei reichlichem und beständigen Wasserzufluß möglich.

Der Bewässerung der Felder ist es zuzuschreiben, daß man in der Lombardei die ein kühles und feuchtes Klima fordernde Wechselwirthschaft eingeführt sieht, bei der das Land, wenn es zwei bis drei Ernten abgetragen hat, drei und mehrere Jahre zu Wiesen liegen bleibt. Man heißt diese Felder, die einen ungemeinen hohen Ertrag geben, Aratori acquatori a vicenda.

Von der verschiedenen Art, die Felder zu bewässern, wird im Wesentlichen Folgendes berichtet: bei der Anlage einer Bewässerungsanstalt wird, wie in andern Ländern, ein Zuleitungsgraben auf der höchsten Stelle des zu bewässernden Grundstücks fortgeführt und durch von Zeit zu Zeit angebrachte Schleusen das Wasser zum Uebergehen genöthigt, worauf es sich auf einer oder auf beiden Seiten des Kanals über die benachbarten etwas abhängigen Wiesen oder Felder ergießt; oder es wird durch kleine Oeffnungen, die in dem Rande des Kanals angebracht sind, ausgeleitet, und wenn es eine Wiese ist, in einem kleinen Graben, oder, wenn es Feld ist, in einer Furche fortgeleitet, und dann in einer nähern oder weitern Distanz durch ein Vorsteckbret zum Uebergehen oder Aufstauen genöthigt. Nur dadurch zeichnen sich die lombardischen bewässerten Wiesen aus, daß die Wasserführung allenthalben mit der größten Umsicht und den gegebenen örtlichen Verhältnissen völlig entsprechend angelegt ist, daß man zur Vertheilung des Wassers auf dem Grundstück selbst keine Schwellbreter nöthig hat, daß die Wassergebäude solid und meistens gemauert oder auch wohl von gehauenen Steinen gemacht sind; daß die Wiesen und Aecker in eine dem Falle des Wassers angemessene Ebene gebracht sind, und daß man daher bei einer etwas bedeutenden Unebenheit des Bodens oder einem größern Abhange desselben das Feld oder die Wiese in mehrere Flächen abtheilt, die sich gegenseitig das Wasser, das sie nicht mehr bedürfen, mittheilen. Allenthalben findet man nur die Methode der Ueberrieselung; nur bei den Reisfeldern wird die Ueberstauung, jedoch mit fortwährend ab- und frischwiederzufließendem Wasser angewendet.

Die Bewässerung der Winterwiesen dagegen ist von der der Sommerwiesen und bewässerten Felder merklich verschieden. Die Winterwiesen sind bestimmt, den Milchkühen von der Mitte Februars an frisches Gras zu liefern. Es muß daher die Vegetation auf denselben in fortwährendem Gange erhalten, und alles aufgeboten werden, ihr Stocken zu verhindern.

Wenn das Klima der Lombardei so mild wäre, daß niemals Schnee fiele, daß dieser nicht mehrmals Tage lang liegen bleibe, daß es nicht fröre und das stehende Wasser nie mit einer Eisrinde bedeckt würde, so wäre es keine Kunst, auch auf den gewöhnlich bewässerten Wiesen im Winter Gras zu erzeugen; da es aber keineswegs so mild ist, war es keine geringe Aufgabe, einem ungünstigen Klima entgegen, selbst unter Schnee, Frost und Eis, die Wiesen grünend zu erhalten.

Man gelangte durch ein sehr einfaches Mittel zu diesem Ziele. Die Beobachtung, daß auf solchen Stellen der Sommerwiesen, die zufällig den Winter über mit einer genügenden Menge Wasser nicht zu langsam überrieselt wurden, das Wachsthum der Pflanzen durch Reif und Schnee und geringen Frost nicht unterbrochen wurde, gab den Fingerzeig zum Verfahren, und bald hatte der Verstand und die Kunst des Menschen eine Erscheinung hervorgebracht, die aller Welt unmöglich däuchte, weil sie den Gesetzen der Natur zuwider zu seyn schien.

Die Erfindung des Verfahrens, solche Wiesen anzulegen, gehört den Lombarden, auch findet man nur im Thale des Po's Winterwiesen, selbst nicht in günstigeren klimatischen Verhältnissen. Die Cistercienfermönche von Chiaravalle und die Umilati von Vicoboldone waren die ersten, welche das Wasser des Vettabia in der Nähe der Hauptstadt zu diesem Behufe verwendeten. Das älteste darauf Bezug habende Document ist vom Jahre 1566. Im Jahre 1726 fand man im Umfange des städtischen Gebiets von Mailand (Corpi santi genannt) 5356 Pertiche 13 Tavole (583½ sächs. Acker) Winterwiesen; im Jahre 1828 aber 7000 Pertiche (757½ Acker, 1641 Magdeb. Morgen).

Die Bewässerung der Winterwiesen ist von der der Sommerwiesen darin unterschieden, daß die ersteren eines beständigen und ununterbrochenen Wasserzuflusses nöthig haben; daß das Wasser, indem es sich über die Oberfläche der Wiese verbreitet, in einer etwas geschwindern Bewegung sich befindet, und daß daher die Ausleitungsgräben viel näher aneinander gerückt werden müssen, damit die erforderliche Menge Wasser allenthalben hingebracht und die Wiese fortwährend in allen ihren Theilen

mit demselben überrieselt werde, ohne daß es irgendwo darauf staue.

Es werden daher die Aecker oder Wiesen, die man zu Winterwiesen umgestalten will, durch mehrmaliges Zusammenpflügen in breite in der Mitte gewölbte Beete gebracht, deren Richtung der Neigung des Bodens entspricht. Auf dem Rücken des Beetes, der etwa 3 — 4 Zoll höher ist, als der obere Rand des Abzuggrabens, wird der Wassergraben (Roggetta) angebracht, der das Wasser aus dem Zuleitungsgraben (Roggia — Roggia adacquatoria) empfängt, und über die beiden Flügel des Beetes verbreitet; die Furchen der Beete sind die Abzugsgräben (Rigogroli, Scolatori), die das Wasser in einen andern Kanal leiten, aus dem es wieder zur Bewässerung einer tiefern Fläche genommen wird.

Die Breite dieser Beete ist gewöhnlich 6 — 8 Klaftern (20 — 26 Ellen); die einer Seite, oder eines Flügels — ala — eines solchen Beetes 3 — 4 Klaftern. Die Länge ist verschieden und von der Neigung des Bodens abhängig. Je weniger es geneigt ist, desto länger kann ein solches Beet seyn, und so umgekehrt.

Das Auffallendste bei den bewässerten Wiesen der Lombardei ist der Abgang aller Vorsteckbreter in den Wasserleitungen auf der Wiese selbst. Schleusen, Wasserschwellen — Incastri, Chiuse — sind nur in den Zuführungsgräben; auf der Wiese selbst sind die Wasserführungen so trefflich und so verständig eingerichtet, daß sich das Wasser allenthalben über dieselben verbreitet, ohne daß dazu eine Menge solcher Schwellen, wie man bei uns gewöhnlich sieht, vonnöthen wäre. Bei den Winterwiesen ist eine solche gleichmäßige Vertheilung des Wassers eine absolute Nothwendigkeit; denn diese müssen fortwährend mit fließendem Wasser bedeckt seyn, weil bei kaltem Wetter die Stellen, welche nicht damit bedeckt, oder zu wenig damit bedeckt sind, oder wo das Wasser zu langsam fließt, frieren und dadurch das Gras zu Grunde geht. Allein auch in Sommerwiesen findet man höchst selten solche Schwellen; man zieht es vor, lieber bei der Anlage der Bewässerungsanstalt eine größere Auslage für Kanäle und Ebenlegung des Bodens zu machen, als alljährlich den Unterhalt solcher Vorrichtungen zu bestreiten, die so schnell zu Grunde gehen und zu ihrer Regulirung so viel Zeit und Geldaufwand erheischen.

Die Anlegung von Bewässerungswiesen wird in der Lombardei von einer eignen Klasse Menschen geleitet, die unter dem Namen: „Campari" bekannt sind.

Da man in der Lombardei den Werth des Wassers kennen gelernt hat, wird es natürlich auch hoch geschätzt. Jener ergiebt sich, wenn man den Pachtzins einer bewässerten Wiese mit einer unbewässerten vergleicht; diese giebt von einer Pertica (32¾ sächs. □R.) nur 6 — 10 Lire (der Lire = 5 Gr. 4 Pf. sächs.) Pacht, während jene von derselben Fläche 12 — 40 Lire zahlt.

Das Wasser ist daher ein Gegenstand des Kaufs und Verkaufs geworden. Es giebt Leute, deren einzige, sehr bedeutende Einnahme in dem Wasserverkaufe besteht. Sie sind Besitzer von einer gegebenen Menge Wassers, das sie aus einer der großen Wasserleitungen — Navigli, beziehen und dem Staate abgekauft haben; oder sie haben mehrere unbedeutende Quellen und Wasserabflüsse — Scolatoi — zusammen gekauft, und in einen Kanal vereinigt, woraus sie nun wieder das Wasser verkaufen.

Die Vertheilung des Wassers geschieht überall nach festgesetzten Terminen, auf deren Erhaltung genau gesehen wird. Die Menge desselben wird nach Oncia gerechnet. Eine Oncia Wasser ist so viel, wie aus einer Oeffnung hervordringt, die 3 Oncia (1 Oncia = 2,108 Leipz. Zoll, 1,895 rheinl. Zoll) breit, 4 Oncia hoch und über der Oeffnung 2 Oncia hoch, mit Wasser bedeckt ist; folglich vom Grunde der Oeffnung bis zum Spiegel des Wassers 6 Oncia Höhe hat. — Das Wasser zu messen hat man ein sehr sinnreiches einfaches Wasserthor erdacht, das in dem Werke, woraus dieser Auszug, genau beschrieben und abgebildet ist. Ohne letzteres ist jede Beschreibung unmöglich und unverständlich.

Eine solche Oncia Wasser giebt in einer Minute 2,18555 kubische Meter (6½ rheinl. über 7 Leipz. Kubikfuß) Wasser, womit man in 24 Stunden ungefähr 43 Pertiche (4¼ Acker) einer sandigen und nicht sehr regelmäßigen Wiese oder 36 Pertiche (3, 9 Acker) Ackerland zu bewässern im Stande ist.

Für die Winterwiesen braucht man aber viel mehr Wasser, 1 Oncia bewässert davon, je nachdem sie zur Wasserbenutzung günstig gelegen sind, nur 8 — 20 Pertiche (0, 872 — 2, 18 sächs. Acker).

Der Preis, der für das Wasser bezahlt wird, wechselt, je nachdem man dasselbe zur Bewässerung von Gärten, Wiesen oder Feldern verwendet; je nachdem es entweder unmittelbar aus einem großen Kanal oder einem Bache herrührt, oder schon über mehrere Felder geflossen ist. Je mehr die Produkte des bewässerten Landes werth sind, je mehr das Wasser pflanzennährende Theile mit sich führt, desto theurer kann es bezahlt werden. In der Umgebung von Mailand wird daher das Wasser aus dem Vettabia, der den Unrath der Stadt mit sich führt, um vieles theurer bezahlt, und überall schätzt man den Abfluß höher, als das unmittelbar aus dem Kanal oder Bache gezogene. Man zahlt für eine Oncia Wasser beständigen Zuflusses gegenwärtig in der Umgebung von Mailand, das aus dem Vettabia nicht mit gerechnet, 600 — 800 Lire, (133 — 178 Thlr.) jährlich Pacht. Für den Winter allein aber nur 60 — 70 Lire (13 — 16 Thlr.). Beim Kaufe hat man in günstigen Lagen für eine Oncia Wasser wohl manchmal 20000 Lire, (4444 Thlr. 10 Gr. 8 Pf.) gezahlt.

Von der Kultur der Wiesen.

1. Von den Wechselwiesen.

Wechselwiesen, Prati a vicenda, auf lombardisch Spianata, auch wohl Erbatico, sind solche Wiesen, die nicht zum beständigen Grasbau bestimmt sind, sondern auch

abwechselnd mehrere Jahre zur Körnererzeugung verwendet werden. Sie sind am häufigsten in der Lombardei, und der glücklichen Verbindung des Gras- und Körnerbaues, die auf demselben Felde in einer schicklichen Abwechselung wiederkehren, ist der zahlreiche Viehstand, der hohe Milchertrag und die große Körnererzeugung der bewässerten Gegenden zuzuschreiben.

Wer in der Lombardei reichlich tragende Wechselwiesen haben will, trägt Sorge, daß er den Acker ein Jahr früher, als er ihn liegen läßt, mit einer Frucht bestellt, die eine vollkommene Reinigung und Lockerung des Bodens erfordert oder zuläßt. Man fängt daher den Fruchtwechsel entweder mit Mais, Hirse oder Lein an, und säet im zweiten Jahre Weizen; oder säet auch wohl im ersten Jahre Lein und zur Nachfrucht Hirse, dann im zweiten Jahre Mais und erst im dritten Weizen, um dann das Feld drei Jahre hinter einander zur Wiese zu lassen. Eine oder auch wohl beide dem Weizen vorangehende Pflanzensaaten erhalten aber regelmäßig eine brachähnliche Vorbereitung des Bodens; denn alle Landwirthe sind der Meinung, daß wenn die Wechselwiese einen guten Ertrag abwerfen soll, der Boden nicht nur wohl gedüngt, sondern auch von allem Unkraut aufs Beste gereinigt werden müsse. Daher findet man überall diese sorgfältige Bodenbearbeitung.

Das Hervorkommen der Futterpflanzen überließ man sonst der Natur, die hier mit deren Erzeugung nicht säumet; jetzt findet man es aber, um diese noch schneller zu bewirken, räthlicher, auf den Weizenacker gewöhnlichen rothen Klee zu säen, der indessen nur im Herbste des ersten und im Frühlinge des zweiten Jahres das Feld einnimmt, dann aber allgemach verschwindet und dem weißen Klee Platz macht, der bei dem zweiten Schnitte schon die Hälfte des Feldes bedeckt und bis zum Herbste den rothen Klee ganz verdrängt hat. Diese auffallende Erscheinung glauben Viele dadurch erklären zu müssen, daß der Wind den reif gewordenen Samen des weißen Klee's (Trifoglio ladino in der Lombardei genannt) fortwährend über alle Theile des benachbarten Landes verbreite, und daß sich die daraus aufkeimenden Pflanzen sogleich des Bodens bemächtigen, und alle nebenstehende verdrängen, sobald das Feld nicht bearbeitet werde. Es möchte jedoch diese Erscheinung viel ungezwungener dadurch zu erklären seyn, daß man annimmt, die Pflanzen des weißen Klee's werden während der Jahre des Getreidebaues wohl unterdrückt, aber nicht vertilgt, und wachsen sogleich kräftig wieder hervor, wenn der Boden stark gedüngt, fleißig bewässert und nicht mehr geackert wird (Ließe sich nicht auch annehmen, daß viel Samen vom weißen Klee in der Ackerkrume bleibe, der erst aufgehe und vollkommene Pflanzen liefere, wenn das Land ruhig liegt?). Wenn das Feld nicht bewässert wird, dauert der rothe Klee in der Lombardei, wie überall, 2 — 3 Jahre und geht dann nur allmählig aus; jenes baldige Verdrängen des rothen Klee's durch den weißen findet nur Statt, wenn das Feld bewässert wird.

In den meisten Fällen läßt man solches Feld drei Jahre lang zu Wiesen liegen; selten vier Jahre. Während dieser Zeit wird es in einigen Gegenden jährlich, in andern nur ein Jahr um das andere gedüngt. Zu diesem Behufe wird der Dünger im Verlaufe des Sommers aus den Ställen auf die Wiesen geführt, und in länglich viereckige Haufen gebracht, worin er gährt und sich stark zersetzt, so daß er dann im Winter, wenn er auseinander geführt und über die Wiesen verbreitet wird, mit Leichtigkeit zertheilt werden kann.

Größtentheils ist es Stalldünger, der dazu verwendet wird, man gebraucht aber auch alle andern Arten von düngenden Substanzen: Jauche, Oelkuchen, Schlamm, Asche, Ruß, Bauschutt rc.

Ehe man die Wiesen im Frühlinge wässert, werden sie von allem, was dem Graswuchse hinderlich seyn könnte, sorglichst gereinigt und geebnet, damit sich das Wasser überall hin verbreite, nirgends stocke. Alle über Winter entstandenen Maulwurfshügel werden geebnet und alle Unebenheiten, welche die Wege und der Tritt der weidenden Thiere verursachen, entweder erniedrigt oder erhöht. Zu diesem Behufe sind die Arbeiter mit hölzernen, mit Eisen beschlagenen Schuhen und mit einer Schaufel versehen; die Erhöhungen werden mit den Füßen niedergetreten, und die Vertiefungen mit der Schaufel ausgefüllt.

Daß der Ertrag solcher Wiesen, die so stark gedüngt und auf das sorgsamste bewässert werden, in einem Klima, wo die Vegetation nur kurze Zeit des Jahres stockt, sehr groß seyn müsse, ist natürlich. Es ist aber schwer, in dieser Hinsicht genaue Resultate zu erlangen, weil diese Wechselwiesen nach der Sitte des Landes zum Theil abgeweidet, und nur zum Theil, gewöhnlich abwechselnd mit der Weide, gemähet werden. Man kann indessen gewiß ohne Uebertreibung den jährlichen Heuertrag solcher Wiesen berechnen, vom sächs. Acker zu 107 Centner, vom Magdeb. Morgen zu 50 Centner.

2. Von den beständigen Wiesen.

Die bewässerten Wiesen, die nicht in den Fruchtwechsel aufgenommen sind, verschwinden immer mehr, weil man es ungleich vortheilhafter findet, den durch die Bewässerung, die Düngung und die Graswurzeln bereicherten Boden einige Jahre zur Körnererzeugung zu verwenden, als ihn fortwährend zu Gras liegen zu lassen.

Der Anblick der bewässerten Sommerwiesen ist von dem der Wechselwiesen darin unterschieden, daß man die Kleearten nur in sehr geringer Zahl darin vorfindet, dafür aber die eigentlichen Grasarten und anderen Pflanzen zum Vorschein kommen, die man auch auf unsern und allen europäischen Wiesen antrifft.

Sie werden auf dieselbe Weise, wie die Wechselwiesen bewässert. Auch ist ihre übrige Kultur dieselbe; ihre Benutzung aber nur auf Heugewinn gerichtet. Sie werden daher nicht im Sommer, sondern blos im Herbste nach der letzten Mahd beweidet.

3. Von den Winterwiesen.

Da die Winterwiesen so gestaltet seyn müssen, daß sich das Wasser mit Leichtigkeit und ohne irgendwo zu stocken darüber verbreiten könne, so muß das Land, welches eine Winterwiese geben soll, aufgebrochen, gepflügt, die Grasnarbe zerstört und die Oberfläche so zugerichtet werden, daß solches vollkommen geschehe. Sie werden mit englischem Raigras (von einem besondern italienischen Raigras weiß Burger nichts) besäet, das Viele ganz allein ausstreuen, andere mit etwas rothem Klee, auch wohl mit anderem Grassamen oder dem Abfall vom Heuboden versetzen.

Auf den jungen Winterwiesen ist die vorherrschende Pflanze immer das Lolium perenne, wohl $\frac{7}{10}$ des Ganzen, dann kommt Bromus mollis und rother Klee; auch Ranunkelarten und Sauerampfer sind nicht selten. So wie die Wiesen älter werden, kommen die Kleearten immer mehr zum Vorschein.

Wenn man sich gleich bemüht, sowohl die Wechselwiesen, als die beständigen Wiesen so oft als möglich zu düngen, so wird es doch bisweilen unterlassen; dagegen hält man es allgemein für einen wesentlichen Fehler, wenn eine Winterwiese nicht alljährlich gedüngt wird. Denn ein so theueres Grundstück kann sich nur dann angemessen verzinsen, nur dann die aufgewendete Mühe lohnen, wenn es einen den darauf verwendeten Auslagen entsprechenden rohen Ertrag abwirft, dessen Größe, bei übrigens gleichen Verhältnissen, immer von der Größe der Düngung abhängt; auch bedürfen die Pflanzen, wenn sie in einer ihr Wachsthum so wenig fördernden Temperatur, wie im Spätherbste und Winter Statt findet, gedeihen sollen, mehr, als gewöhnliche Nahrung. Man sieht daher allenthalben auf den Winterwiesen Düngerhaufen, die im Sommer vorbereitet werden, um im Herbste auseinander gefahren und so gleichförmig als möglich über die Oberfläche der Wiesen verbreitet zu werden.

Diejenigen, welche in der Mitte Decembers solche Wiesen mähen wollen, fahren zu Ende Septembers den Dünger auseinander, und beginnen gleich darauf die Bewässerung. Die aber, welche erst Ende Oktobers oder gar im November zu wässern anfangen, können erst im Februar die erste, dann im März und April die zweite und dritte Mahd vornehmen.

Der Dünger muß wohl abgefault seyn, damit er sich so klein wie möglich vertheilen lasse, und um dies zu bewirken, wird der anfänglich mit Mistgabeln zerstreute Dünger mit einer Buschegge überfahren. Wer im Herbste nicht hinlänglich animalischen Dünger für alle seine Winterwiesen hat, überstreut den nicht gedüngten Theil im Frühjahre mit Asche oder Oelkuchen.

Der Dünger wird mit Schlitten auseinander geführt, weil die gewöhnlichen Wagen die Wiesen mit ihren schmalen Rädern verderben würden. Giebt man diesen jedoch breite Felgen, so sind Wagen besser als Schlitten.

Die Winterwiesen werden anfänglich mäßig bewässert, damit sich der Dünger allgemach auflöse, und sich dem Boden einverleibe; auch wird ihnen das Wasser an schönen und sonnigen Tagen ganz genommen. Später wird ihnen mehr Wasser gegeben, und am meisten bedürfen sie desselben, wenn die Temperatur unter den Gefrierpunkt fällt. An solchen Tagen erfordern sie die meiste Aufmerksamkeit, damit das Wasser in möglich größter Menge darüber hinlaufe und nirgends stocke, weil dadurch allein der Bildung des Eises am wirksamsten vorgebeugt wird. Ist die Kälte so groß, daß sich eine bedeutende Eisrinde bildet, so muß das Zufließen des Wassers schnell gehemmt werden. Auf diese Weise ist eine dünne Eisdecke in der Höhe, der Boden aber eisfrei, und wenn die große Kälte nicht zu lange dauert, so löst das später wieder zugelassene Wasser die Eisdecke auf, unter der das Gras unversehrt geblieben ist. Ist aber die Kälte gar zu groß, so daß der Boden friert, dann wird auch dadurch das Gras zerstört, und man verliert einen Schnitt davon. Diese Fälle sind jedoch selten.

Da die Käseerzeugung den wesentlichsten Theil ihrer baaren Einnahme ausmacht, so mußte den Landwirthen sehr daran gelegen seyn, den Kühen den größten Theil des Jahres hindurch saftiges Futter zu geben, weil von demselben die Menge und Güte der Milch vorzüglich abhängt. Dies bestimmte sie die Winterwiesen anzulegen. Was wir im Norden von Europa nur durch Wurzelgewächse und nahrhafte Getränke mit großem Aufwande erreichen, das erzielt der Lombarde mit seinen Winterwiesen, die ihn 9 — 10 Monate lang mit Milchgras und Weide versehen, viel vollkommner.

Der Ertrag der Winterwiesen ist ungeheuer. Das größte Produkt geben sie, wenn ihr Gras grün verfüttert wird. Man fängt Mitte Februars an, sie zu mähen, und wiederholt solches im Verlauf von 7 Monaten fünf- bis sechsmal, worauf sie noch beweidet werden.

Berra giebt in seinem Werk über die Winterwiesen (dei prati del basso Milanese, detti a marcita. Milano 1822.) den von ihm gewogenen Ertrag einer Pertica solcher Wiesen an Gras folgendermaßen an:

Im	Februar	1049 Pfund.
„	März	1573 —
„	Mai	1639 —
„	Juli	918 —
„	September . . .	786 —
		5965 Pfund.

Ein sächs. Acker giebt demnach 821 Centner Gras. Wollte man das Gras auf Heu reduciren, und ¾ davon für Wasser abziehen, das bei dem Trocknen verdunstet, so blieben 205¼ Centner Heu. Weil aber das im Februar, März und September gewachsene Gras viel wässeriger ist als das im Sommer gewachsene, und weil überhaupt solches Gras nie zu der Ausbildung gelangt, wie das, welches auf Wiesen wächst, deren Erzeugniß zu Heu

bestimmt ist, so darf man nur $\frac{1}{5}$ des Produkts als Heu annehmen, wornach der Ertrag eines Ackers 164 Centner Heu betrüge.

Wird das im Februar und März gewachsene Gras grün verfüttert, und das nachfolgende zu Heu gedorrt, so rechnet Berra, daß der Acker 115 Ctnr. gebe.

Nach den genauen von Berra gegebenen Berechnungen ergiebt sich, daß der Acker Winterwiesen 87—92 Thlr. jährlich einbringt, ohne noch erst den Nutzen in Anschlag zu bringen, den die Korbweiden, womit die Wassergräben eingefaßt sind, abwerfen, und man pr. Acker auch noch zu $5\frac{1}{2}$ Thlr. berechnen kann. Funfzehn Acker Winterwiese reichen hin, 50 Kühe 7 Monate lang mit Grünfutter zu versehen, und 11 Acker, um das Heu für 3 Wintermonate zu liefern. Es ist also kein Wunder, wenn man die Pertica. solcher Wiesen bisweilen mit 1000 Lire, den Acker also mit 1580 Thlr. bezahlen sieht.

Burger setzt schließlich noch hinzu, daß er früher den angegebenen hohen Ertrag der Winterwiesen für Uebertreibung gehalten habe, jetzt aber, seit er sie selbst gesehen, Herrn Berra kennen gelernt, und sich von dessen Genauigkeit und Wahrhaftigkeit überzeugt habe, von der Richtigkeit dieser Angaben vollkommen überzeugt sei.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Bericht über den Kulturzustand der östlichen Provinzen des preußischen Staates und über die Ernte des Jahres 1831 in denselben.

(Fortsetzung.)

Nach dieser Einleitung komme ich auf den jetzigen Betrieb des Ackerbaues in den östlichen Provinzen des preußischen Staates selbst zurück. Der Boden in diesen Landestheilen wechselt so mannigfaltig, daß es schon deshalb unmöglich ist, den hier bestehenden Ackerbau unter eine Generalübersicht zu bringen. Rechnet man hiezu die Folgen der eben berührten Veränderungen, so wird es den Ausländer nicht befremden, zu vernehmen, daß hier alle nur mögliche Feldsysteme und Wirthschaftsarten, die das Klima erlaubt, angetroffen werden. Die höchste und sinnvollste Bodenbenutzung findet oft neben der erbärmlichsten, die zur nothwendigen Verarmung führt, Statt. Wo das Licht einer bessern Erkenntniß noch nicht eingedrungen ist; wo aus mancherlei Ursachen die gemeinschaftliche Weidebenutzung noch fortdauert und wo Separationen und Ablösungen der Servituten noch nicht ausgeführt sind; da schleppt sich alles noch in dem alten Gleise schwerfällig und dürftig fort. Die Dreifelderwirthschaft besteht unter solchen Umständen noch unverändert. Hier und da wird dieselbe Wirthschaftsart indessen auch da angetroffen, wo es den Wirthen nicht an Einsicht fehlt, ihre Unzweckmäßigkeit zu ermitteln, wo aber ein großes Wiesenverhältniß in fruchtbaren Niederungen die Beibehaltung dieses Feldsystemes rathsam macht.

Nach diesen Ausnahmen kann ich dreist behaupten, daß auf den großen Gütern die reine Dreifelderwirthschaft überall abgeschafft ist, wo die Auseinandersetzung mit den Bauergemeinden erfolgt ist, also eine Umwälzung des bestehenden Verhältnisses nöthig wurde.

Früher näherte man sich bei Einrichtung neuer Fruchtfolgen mehr dem meklenburgischen Wirthschaftssysteme. Seit 20 Jahren aber ist man davon zurückgekommen und hat den Hackfruchtbau, den der Meklenburger alten Schlages nur auf den Haus- und Nebenkoppeln treibt, in einem sehr großen Verhältnisse in die regelmäßige Ordnung aufgenommen. Fruchtwechselwirthschaften in dem engen Sinne, wie man vor 30 Jahren lehrte, sind äußerst wenige anzutreffen, aber das Princip des Fruchtwechsels liegt den meisten gut organisirten Wirthschaften zum Grunde und sichert ihnen nicht nur ein vortheilhaftes Bestehen, sondern auch allmähliges, stufenweises Fortschreiten.

In den reichen Flußniederungen an der Oder, Warthe, Netze und Weichsel sind die Weiden überall, wo es wegen zu besorgender Ueberschwemmung ausführbar war, umgebrochen. Das Vieh wird theils im Stalle gefüttert, theils in umzäunten Koppeln ernährt. Aber noch weit gewöhnlicher ist es, den Viehbedarf im Sommer bis zur äußersten Nothdurft einzuschränken und dafür im Winter Mastung mit Kartoffeln zu treiben, zu deren Anbau beinahe der vierte Theil der Fläche dient. Wer die Berliner Handlungszeitung liest, wird wissen, welch eine unverhältnißmäßige Zahl von Schlachtochsen in den Monaten Oktober bis Juni allein aus dem Oderbruche nach Berlin getrieben wird.

Als factischer Beweis, daß der Ackerbau eine ganz andere Richtung genommen habe, kann der Umstand gelten, daß das Wiesenbett sehr im Preise gesunken und fast unverkäuflich ist. Die Küstenländer der Ostsee bieten in ihrer Oberfläche nicht die Abwechselung dar, die im mittleren und südlichen Deutschland angetroffen wird, wo kleinere und größere Bäche das Land durchströmen und dadurch eine Abwechselung von natürlichen Wiesen mit Ackerländereien begründen. Hier giebt es weite, flache Gegenden, größtentheils sandigen Bodens und wieder große Flußniederungen. Letztere lieferten so lange, als die Höhen nach der Dreifelderordnung vorzugsweise zum Getreidebau benutzt wurden, für diese das Heu.

Mit den Niederungen ist, wie bereits gesagt, schon früher eine totale Veränderung vorgegangen, sie sind überall, wo es der Wasserstand erlaubt hat, umgebrochen und in Kultur genommen worden. Dadurch ist das also ohnehin schon ungünstige natürliche Verhältniß der Grasländereien zu dem Pfluglande noch geringer geworden und man sollte meinen, daß bei solcher Beschaffenheit der Oberfläche, bei dem ungeheuren Verbrauche des Heues in Berlin, Potsdam und andern größern

Städten, dieses Erzeugniß einen unverhältnißmäßigen Preis haben müsse.

Dies ist aber keineswegs der Fall, sondern das Heu ist in einem weit größeren Verhältniß als andere Bodenerzeugnisse im Preise gesunken. Die Besitzer von Höhelandereien erbauen jetzt den eigenen Bedarf an Viehfutter, so daß die Besitzer von Graslandereien häufig gezwungen sind, deren Erzeugniß durch Verfütterung zu versilbern.

So viel schien mir durchaus nöthig, voran zu schicken, bevor ich den Bericht über die Ernte des Jahres 1831 und deren muthmaßlichen Einfluß auf die Preise geben konnte.

Der Winter von $18\frac{30}{31}$ liefert den Beweis, daß auch bei der Annahme, eine Schneedecke schütze die Wintersaaten, Ausnahmen zulässig seyen.

Diese schützende Decke fehlte nicht, aber sie wirkte auf die Hauptfrucht der in Rede stehenden Gegenden, den Roggen, diesmal nachtheilig. Die Blätter dieser Pflanze fanden sich beim Aufthauen in einem eigenen verdorbenen Zustande, den ich in ähnlicher Art noch nicht so beobachtet habe. Die äußeren Theile waren sämmtlich verdorben, und die Roggenfelder sahen nach dem Schmelzen des Schnees nicht grün, sondern nußbraun aus. Viele Pflanzen erholten sich gar nicht, andere entwickelten aus den Stöcken neue Triebe, aber es wurde der fröhliche Wuchs vermißt, der sonst dieser Getreideart nach glücklich überstandenem Winter eigen ist. Wahrscheinlich hätten sich die übrig gebliebenen Pflanzen völlig erholt und mehr über den Acker verbreitet, wenn im März warmes trockenes Wetter vorgeherrscht hätte. Der immerwährende Regen verwandelte aber die Ackerkrume auf allen Bodenarten mit anhaltendem Untergrunde in einen Morast und so erholten sich die Pflanzen nachher nicht wieder von ihrer Kränklichkeit, obgleich die Frühlings- und Sommerwitterung im Ganzen günstig war. Die Roggenfelder blieben dünn und das Unkraut fand Raum, sich auf den Stellen auszubreiten, wo Roggenpflanzen abgestorben waren. Dem gemäß trat ein Unkrautwuchs ein, wie man ihn selten findet. Rade, Trespe, Wicken mancherlei Art, Klebkraut und andere haben den erbauten Roggen verunreiniget, und ich glaube nicht, daß sich eine ähnliche Frucht, mit der in diesem Jahre die Märkte versehen werden, vor 6 bis 7 Jahren hätte verkaufen lassen.

Um die Bedrängnisse für das Gedeihen dieser Frucht zu vermehren, erfror sie in der Mitte Mai in niedrigen eingeschlossenen Senken. Dieser Frost hatte strichweise blos einzelne, eben hervorgeschossene Aehren getroffen, zuweilen aber auch ganze Felder so zerstöret, daß man sich zum Abmähen derselben genöthigt sah. Ob durch dieses ungewöhnliche Ereigniß die scheinbar unversehrten Pflanzen doch wenigstens erkrankten und in ihrer Ausbildung gestört wurden? lasse ich dahin gestellt seyn, aber das Verhältniß des Kerns zum Stroh ist überall geringe. Nimmt man alles einzeln Angeführte zusammen, so kann die diesjährige Roggenernte als eine völlig mißrathene gelten. Der Preis dieser Getreideart ist, verglichen mit demjenigen der übrigen Getreidearten und den seit mehreren Jahren bestandenen Roggenpreisen, ganz der Ernte angemessen. Fände der Verbrauch des Roggens zur Branntweingewinnung noch in dem früheren Verhältnisse Statt und würde nicht die jetzt so häufig erbauete zweizeilige Gerste als Brodgetreide gebraucht, so wäre wirklich Mangel daran zu befürchten, den wir jedoch aus bemerkten Gründen nicht zu besorgen haben.

Der Weizen hatte nicht allein durch die erwähnte Winter- und Frühlingswitterung gar nicht gelitten, sondern sie schien ihm sogar zuzusagen. Alle Weizensaaten hatten im Frühjahre ein vielversprechendes Ansehen. Im Juni verwandelte sich aber das dunkle Grün der Weizensaaten in ein rostfarbenes Gelb. Es schien, als wären alle Hoffnungen auf eine gute Weizenernte vernichtet und es ließ sich besorgen, daß der Rost, der den Weizenertrag im Jahre 1830 sehr verminderte, in diesem Jahre noch größere Verheerungen anrichten werde. Diese Besorgniß zeigte sich größtentheils ungegründet. Die Weizenähren trieben hervor, blüheten gut und die Körnerbildung erfolgte ganz regelmäßig, so daß man fast glauben möchte, jene Krankheit der Weizenpflanzen habe für den Körnergewinn eher wohlthätig gewirkt, weil sie dem Lagern dieser Frucht vorbeugte. Wo der Weizen nicht von Regenwetter verdorben wurde, welches Schlesien und Sachsen zur Erntezeit hart getroffen hat, da liefert er ein sehr helles und schönes Korn.

Die Oelgewächse waren seit dem Jahre 1827 nicht so völlig unversehrt aus dem Winter gekommen als aus diesem. Höhe oder Niederung, Sand-, Torf- und Thonboden zeigten hoffnungsvolle Rapps- und Rübsenfelder. Vorzüglich üppig war die Rappsblüthe auf reichem Boden. Alle Theile der Blüthen waren in solcher Fülle ausgebildet, daß es ein Vergnügen war, sie zu sehen. Da kamen die Nachtfröste des Mai und erregten Besorgniß für die gelbblühenden Felder. Es schien auch, als wären einzelne Zweige der blühenden Pflanzen etwas erschlafft, nachdem die Sonne sie nach dem Reife beschienen hatte, aber völliges Aufhören der Lebensthätigkeit konnte ich nicht bemerken. Der Schaden- und Körnerersatz war indessen späterhin der wundervollen Blüthe nicht entsprechend. Da die Glanzkäfer nicht die Ursache davon seyn können, weil man keine bemerkte, so scheint die Meinung derjenigen etwas für sich zu haben, die den unverhältnißmäßigen Körnerertrag als eine Folge des Frostes ansehen. Der Umstand, daß die Preise des Oelsamens bald nach der Ernte wieder stiegen, scheint zu beweisen, daß der Körnergewinn überall unter der Erwartung ausgefallen sei. Die ersten Partien Rapps wurden à Wispel zu 25 gestrichenen Scheffeln zu 45 Thlr. verkauft und jetzt zahlt man willig 60 Thlr. dafür.

Die Gerste muß als Früh- und Spätgerste besonders betrachtet werden. Sonst wurde in diesen Gegenden die zweizeilige Gerste nur ausnahmsweise in den Flußniederungen oder auf wenigen ausgezeichneten Bodenarten auf der Höhe erbaut. Wenn hier von Gerste im Allgemeinen die Rede war, so war die sechszeilige Spätgerste (Hordeum vulgare) gemeint, die vom 1. bis 15. Juni gesäet wurde.

Seit Abschaffung der Dreifelderwirthschaft und seit Einführung des ausgedehnten Kartoffelbaues ist der Bau der Spätgerste jährlich seltener geworden. In diesem Jahre litt diese Frucht durch die einige Wochen anhaltende Dürre im Juli, so

wie der späte Hafer, und sie hat einen geringen Ertrag leichter Körner gegeben.

Die Frühgerste dagegen hat selbst dort, wo sie kurz im Stroh blieb, eine zufriedenstellende Körnerernte geliefert, so daß sie nicht allein den Bedarf zu Malz deckt, sondern häufig, mit Roggen vermengt, zu Brod vermahlen wird. Wo der Boden und die Kulturart den ausgebreiteten Bau dieser Frucht erlauben, ist sie so reichlich erwachsen, daß sich die Gegenden daher mit derselben versorgen, die sonst gewohnt sind, kleine Gerste zu konsumiren.

Unter den Brauern in Berlin besteht über die Tauglichkeit der letztern zu Biermalz ein günstiges Vorurtheil, welches Ursache ist, daß dieses Korn beinahe so theuer, als die schwerere zweizeilige Gerste bezahlt wird.

Hafer ist auf den Höhen wie in den Niederungen gut gerathen. Als Folge der Wirthschaftsumwalzungen wird es immer seltener, diese Frucht im Mai zu säen, deren Saatzeit ist in den April verlegt und da man ihm auch einen fruchtbareren Boden widmet, so ist im Ganzen der in den Verkehr kommende Vorrath wohl größer, wie früher

Die Erbsen und Wicken haben einen guten Mittelertrag geliefert. Andere Körnerfrüchte werden nicht in solchem Umfange erbaut, daß sie das größere Publikum wegen des möglichen Einflusses auf den Handelsverkehr interessiren könnten.

Von den Behackfrüchten sind Kartoffeln und Tabak diejenigen, welche einer besonderen Erwähnung verdienen. Für die weiten Sandebenen dieser Provinzen ist die Kartoffel eine treffliche Frucht, die als Hebel der vorschreitenden Kultur vorzugsweise zu betrachten ist. Sie liefert das Materiale zur Alkoholerzeugung und zur Syrupserzeugung; sie ist das am meisten beliebte Viehfutter. Bei dem ungeheuren Verbrauch dieser Frucht zu diesen Zwecken ist sie als direktes Nahrungsmittel für Menschen kaum des Erwähnens werth. Glücklicherweise ist es in diesen Gegenden noch nicht dahin gekommen, daß man die Kartoffel als Brodfrucht für die Menschen betrachten muß, ob sie gleich als Gemüse von allen Einwohnerklassen für eine beliebte Speise gehalten wird.

Aber als Basis der vortheilhaften Viehhaltung und als Handelsartikel in der erwähnten Beziehung wird der Werth dieses Gewächses immer mehr erkannt. Es ist in vielen Gegenden bereits dahin gekommen, daß man allen Herbst- und Winterdünger blos zu Kartoffeln verwendet.

In diesem Jahre ist im Ganzen die Witterung einem reichen Ertrage dieser Frucht nicht zusagend gewesen. Die Sommermonate Juni und Juli waren zu dürre. Wenn es auch strichweise regnete, so wurde doch nur an wenigen Orten die Krume genügend mit Feuchtigkeit gesättiget. Die Niederungen litten noch an den Folgen der jüngst vergangenen nassen Jahrgänge und des vielen Regens im März, weshalb die tiefsten Felder erst im Juni mit Kartoffeln bepflanzt werden konnten. Daß auf solchen verhalteten Boden die Dürre des Juli nachtheilig wirken mußte, wird niemand bezweifeln. Die nachfolgende für die Kartoffel günstige August- und Septemberwitterung kam zu spät, um alles gut zu machen. Die früh gepflanzten Kartoffeln waren bereits zu weit in der Reife vorgeschritten, als daß sie davon hätten gewinnen können. Der Regen in der ersten Hälfte des Septembers dagegen fiel in so überschwenglicher Masse hernieder, daß eine neue Ersäufung der kesselartigen Grundstücke erfolgte. Die Ströme und Flüsse wurden davon so angeschwellt, daß sie aus ihren Ufern traten und große Strecken Kartoffeln unter Wasser setzten. Bekannt ist, daß dies allezeit den Ruin dieser Frucht zur Folge hat.

Durch diese Unfälle ist der Kartoffelertrag kaum mittelmäßig zu nennen, weshalb der Preis dieses Gewächses schon im Herbste ziemlich hoch steht, aber im Frühjahre noch bedeutend höher gehen dürfte.

Dieselbige Witterung, welche auf trockenem Boden im Juni und Juli dem Kartoffelansatz nachtheilig wurde, scheint der zweiten, uns wichtigen Hackfrucht, dem Tabak, der bekanntlich durch anhaltende Wärme nur gewinnt, förderlich gewesen zu seyn. Vorzüglich üppig zeigten sich die späten Tabakspflanzungen, als die feuchtere Witterung im August eintrat. Der Quantität nach ist jeder Tabaksbauer zufrieden gestellt. Leider! aber hat bei der anhaltenden Regenwitterung im September der zum Trocknen aufgehängte schwere Tabak sehr durch Fäulniß gelitten.

Die Futterfelder auf Ackerländereien, wo die Bestandung der Futterpflanzen durch die vorjährige Nässe so vollkommen als möglich erfolgt war, gaben beim ersten Schnitte allgemein einen reichen Ertrag und selbst auf eigentlichem Sandboden, wo man nur auf Weide gerechnet hatte, wurde viel Heu geerntet. Der zweite Schnitt dagegen gab wegen der Dürre im Juli wenig. Die trocknere Witterung hat indessen einen reichen Kleesamenansatz zur Folge gehabt.

Nicht so gut als auf angesäeten Futterfeldern, war der Graswuchs auf natürlichen Wiesen, denen das Uebermaaß der Feuchtigkeit und die daher rührende Erkältung des Bodens geschadet zu haben scheint. Auf vielen sonst trockenen Wiesen haben sich die besseren Grasarten verloren und sind von den geringern, die einen nassen Standort lieben, verdrängt worden. Bei der herrlichen Witterung zum Trocknen des ersten Heuschnittes ist indessen doch ein gutes Futter eingebracht worden. Der Nachwuchs des Grases auf den Flußwiesen ist zum größten Theile durch die ungewöhnliche Ueberschwemmung in der ersten Hälfte des Septembers verdorben. Wer mit der Nachmahdernte auf sichern, der Ueberschwemmung nicht ausgesetzten Wiesen wartete, bis diese Regenperiode vorüber war, hat ein herrliches Futter erhalten. Denn ein schönerer Herbst, als der diesjährige war, läßt sich in diesem Klima nicht erwarten.

Bei der vortrefflichen Witterung im letzten Drittel des Septembers und im ganzen Oktober ist die Saatbestellung so vollführt, daß der Landmann zu guten Hoffnungen für die künftige Ernte berechtigt ist.

(Beschluß folgt.)

Universal-Blatt

für

die gesammte Land- und Hauswirthschaft,

und die

mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften.

Herausgegeben

von

Dr. Putsche und Heinrich Schubarth

unter Mitwirkung

des

Professor Dr. Schweitzer.

№ 20. den 26. Januar 1832.

Ankündigung.

Der erste Band dieser Zeitschrift ist durch die vorliegende Nummer geschlossen. Die reichliche Unterstützung, welche das zweckmäßige Unternehmen gefunden hat, setzt uns in den Stand, unseren verehrl. Abnehmern das feste Bestehen der Zeitschrift für die Zukunft ankündigen zu können. Indem wir dieselben bitten, dem Universalblatte ihre freundliche Aufmerksamkeit zu erhalten, benachrichtigen wir sie, daß wir uns in der nächsten Nummer (der ersten des zweiten Bandes) über die Art und Weise des fernern Erscheinens desselben aussprechen werden.

Redaktion und Buchhandlung werden mit dem regsten Eifer streben, alle gerechten Ansprüche an ein solches Blatt zu erfüllen und das Ziel, durch neue und zeitgemäße Belehrung den größtmöglichsten Nutzen zu verbreiten, aufs Vollkommenste zu erreichen.

Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung.

Erste Abtheilung.

Bericht des Marktmüllers Günther in Jena

über die in seiner Mühle zur Verbesserung der Müllerei getroffenen Einrichtungen und Veränderungen.

Vorbemerkung der Redaktion.

Dieser Bericht ward von seinem Verfasser im Frühjahre 1831 dem landwirthschaftlichen Verein in Weimar vorgelegt. Die Schlichtheit und Einfachheit desselben sprachen, auch ohne thatsächliche Belege, für seine Wahrheit. Die Redaktion des Universalblattes glaubt daher ihren Lesern keinen unangenehmen Dienst zu erweisen, wenn sie, in dessen Besitz gelangt, ihn darin abdrucken läßt, weil er mehrere bei der Mehlbereitung zur Gewohnheit gewordene Mißbräuche gründlich rügt und einen Gegenstand von nicht geringer Wichtigkeit für den ländlichen und städtischen Haushalt zur Sprache bringt. Oder wäre etwa die Erzeugung eines gesunden, tadelfreien Mehls zu Brod und feinem Backwerk kein solches? Jeder Hausvater, jede Hausmutter auf dem Lande wie in der Stadt, ergreift ja gern jedes Mittel, sich gutes Mehl zu verschaffen, und vielen ist es daher gewiß lieb, wenn sie durch Günthers Bemerkungen darüber auf Manches, was bei dessen Herstellung zu beobachten ist, gewöhnlich aber nicht beobachtet wird, aufmerksam gemacht werden.

20

Günther hatte bei Vorlegung seines Berichtes denselben begleitet:

1) mit dem Modell eines Getreidedarrofens,
2) " " " einer englisch-amerikanischen Beutelmaschine,
3) " " " einer Maschine, welche die Mehlsäcke aus dem Mühlhause auf den Boden hebt,
4) " " " einer Maschine, die das getrocknete Getreide aus dem Trockenhause über das Wasser hinüber in die Mahlmühle schafft,
5) " " " einer Windfegemaschine zum Reinigen des Getreides von Spreu rc. und
6) mit mehreren Proben seines gereinigten Getreides und seines fabrizirten Mehls.

Alles dies kann freilich hier nicht beigegeben werden; sollte indessen, durch das Gesagte angeregt, einer oder der andere Leser diese Dinge näher kennen lernen wollen, so wird Hr. Günther, wenn man sich direkt an ihn wendet, gewiß gern mit Zeichnungen, Modellen und Proben gegen billige Vergütung zu Diensten stehen. Hier sei nur noch erwähnt, daß seine Mehlfabrikate in der That von großer Vortrefflichkeit sind, kaum noch etwas zu wünschen übrig lassen, und wohl nur wenige ihres Gleichen finden. Zu wünschen wäre nun nur, daß er auch für seine vielfältigen Bemühungen und nicht geringen Opfer reichen Lohn fände und bei seinen Unternehmungen genügend unterstützt würde. Denn was ist es denn, das in England und Nord-Amerika alle Gegenstände, welche die Annehmlichkeiten und Bequemlichkeiten des Lebens und die beste Benutzung unserer Produkte zum Zweck haben, zu so hoher Vortrefflichkeit bringt? Nichts weiter, als die Anerkennung und Unterstützung solcher Männer, die etwas darauf Bezughabendes erdacht, erfunden und ausgeführt haben. Und wer weiß, ob Günther so unermüdet in seinen Bemühungen gewesen wäre, wenn er sich nicht dabei der ermunternden Anerkennung derselben von seinem Landesherrn, dem unvergeßlichen letztverstorbenen Großherzog von Weimar, der sich um alle solche Dinge mit seltener Liebe und Kennerschaft bekümmerte, zu erfreuen gehabt hatte. —

Als ich im Jahre 1792 meine Laufbahn als Müllermeister begann, und die hiesige Marktmühle erkauft hatte, fand ich, daß die Müllerei in Thüringen noch großer Verbesserungen bedürfe, um das Publikum mit besserem Mehle zu versehen, als unsere Mühlen bei ihrer gewöhnlichen Einrichtung im Stande waren zu fabriziren. Meine Verhältnisse gestatteten mir jedoch nicht, die verbesserten Mühleneinrichtungen anderer Länder zu besehen und zu benutzen; ich sah mich daher blos auf mein eigenes Nachdenken über die Sache beschränkt. Dies führte mich auf den ersten und wesentlichen Mangel in Bezug auf die Zermalmung des Getreides durch die Mühlsteine. Um solchen zu beseitigen, machte ich viele und kostspielige Versuche.

Ich ließ mir verschiedene Arten von Mühlsteinen kommen, rückte sie bald konvex, bald konkav zusammen, veränderte die Schärflinien derselben und gab solchen ganz eigene Beugungen und Richtungen. Schon dadurch erzielte ich so viel, daß ich durch diese besondere Vorrichtung der Mühlsteine bereits im Jahre 1804 im Stande war, jede Art von Getreide, selbst von der verschiedensten Qualität, d. h. es mochte feucht oder trocken seyn, klar zu mahlen und feineres Mehl daraus zu bereiten als meine Kollegen. Eine einjährige Beobachtung überzeugte mich von dem Nutzen und der Anwendbarkeit dieser neuen Methode, und ich hielt mich daher für verpflichtet, meine Ansichten über die Vortheile und Nachtheile beim Mahlen dem kunstverständigen Publikum in dem Reichsanzeiger No. 165. vom Jahre 1805 vorzulegen, nachdem ich zuvor der hiesigen Polizeikommission Proben meines Fabrikates übergeben hatte.

Auch erlaubte ich mir im Jahre 1812 die Resultate meiner angestellten Mühlenverbesserungsversuche, Sr. Königl. Hoheit, dem höchstseligen Großherzoge, Herrn Karl August in einer unterthänigsten Zuschrift, mit Beifügung einer Zeichnung und den nöthigen Erklärungen vorzutragen. Se. Königl. Hoheit nahmen solche huldreichst auf, und geruheten gnädigst, den hiesigen Müllern zum unverkennbaren Vortheile des Publikums, den Mehlverkauf, bis auf Wiederruf zu gestatten. Aufgemuntert hierdurch scheuete ich nun weder Geld noch Mühe, neue Versuche anzustellen und diese überzeugten mich völlig,

daß das Mahlen trocknen Getreides dem des angefeuchteten weit vorzuziehen ist.

Im nördlichen Deutschland nämlich ist, wie bekannt, die Einrichtung eingeführt, daß der Weizen, woraus Mehl gemahlen werden soll, vorher angefeuchtet wird, damit beim Mahlen die Hülse sich nicht allzusehr verkleinere, und man also, wie man glaubt, weißeres Mehl erhalte.

In England, Nord-Amerika und selbst im südlichen Deutschland ist man aber gerade der entgegengesetzten Meinung und trocknet sogar den Weizen auf besonders dazu eingerichteten Oefen, ehe er auf die Mühle gebracht, und durch besondere Steine, die aus einer sehr porösen Lavamasse bestehen, enthülset und gemahlen wird.

Dem Grundsatze getreu: „prüfet Alles und behaltet das Beste," gewann ich durch wiederholt angestellte Versuche in Kurzem die Ueberzeugung, daß die letztere Methode vor der ersteren den Vorzug verdiene. Denn das Mahlen des genetzten Getreides ist mit folgenden Nachtheilen unzertrennlich verbunden:

1) Nasses Getreide verursacht, bei seiner Zermalmung durch die Mühlsteine, jederzeit einen größeren Widerstand als trockenes, und erfordert daher eine stärkere Triebkraft, wodurch natürlich eine größere Erhitzung der Körner erzeugt wird. Dies hat

2) die Folge, daß sich die Feuchtigkeit in den Körnern entwickelt und auflöst. Dadurch zersetzt sich ein

Theil des im Weizen vorhandenen Zuckerstoffes und Stärkemehls, und geht verloren.

3) Auch bekommt das solchergestalt behandelte Mehl leicht einen dumpfigen Geruch und Geschmack, indem sich die entwickelte Feuchtigkeit nicht blos an die Mühlsteine ansetzt und gleichsam zu einem Teige bildet, sondern auch bei vermehrter Erhitzung einen Dunst erzeugt, der sich an der Decke des Beutelkastens anhängt, tropfenweise in solchen herabfällt und auf dem Boden desselben ordentliche Teigklumpen bildet. Auch selbst an den Wänden des Beutelkastens, an welche das Mehl vom Beutel gestäubt wird, zeigt sich diese Feuchtigkeit in solcher Stärke, daß sie einen Kleister hervor bringt, der fast täglich abgeschabt werden muß.

Alle diese Nachtheile fallen beim Trockenmahlen weg, und ein Sachverständiger sagte schon im Jahre 1818 in einem Aufsatze, der sich in Nummer 41. der Jenaischen wöchentlichen Anzeigen von gedachtem Jahre befindet:

> daß 9 Pfund trocken fabrizirtes Mehl im Gebrauche so viel leisten als 10 Pfund von dem gewöhnlichen, ingleichen daß sich solches länger halte und ohne zu verderben, weiter transportirt werden könne, ja so gut als Kraftmehl zu benutzen sei.

So weit ich es daher zu thun vermochte, führte ich nun auch das Trockenmahlen in meiner Mühle ein, und aller Spötteleien und Machinationen meiner Kollegen ungeachtet überzeugte sich das Publikum bald, daß mein Weizenmehl besseres Backwerk liefere als das von genetztem Weizen.

Die Sache wurde damals viel und auf verschiedene Weise besprochen, und selbst Se. Königl. Hoheit der Großherzog, geruheten gnädigst, meine Mühleneinrichtung im Jahre 1822, in Begleitung des Herrn Präsidenten von Motz, des Herrn Geheimen Hofraths Dr. Starke, des Herrn Oberbaudirektors Coudray rc. in Augenschein zu nehmen und mir darüber Höchst Ihre Zufriedenheit zu erkennen zu geben. Noch vermißte derselbe die Anwendung eines in England und Amerika üblichen Bürstenbeutels, und wünschte solchen auch von mir hergestellt zu sehen. Zwar hatte ich schon manchen schönen Thaler an meine intendirten Verbesserungen gewendet, um aber dem Wunsche meines Hochverehrten Fürsten zu genügen, war mir kein Opfer zu groß. Durch die Güte des Herrn Präsidenten v. Motz mit einem Empfehlungsschreiben seines Bruders, des Herrn Finanzministers von Motz, in Berlin, versehen, machte ich mich nunmehr auf den Weg nach Magdeburg, um die dasige englische Dampfmühle, wo dergleichen Bürstenbeutel angebracht sind, zu untersuchen; die Herrn Inspektoren derselben fanden aber keinen Beruf, die Neu- oder Wißbegierde des Jenaischen Marktmüllers zu befriedigen, sondern wiesen ihn höflich ab. Um jedoch Geld und Zeit nicht vergebens aufgewendet zu haben, reiste ich von da nach Althaldensleben zu dem ehrenwerthen Nathusius, wo mir eine freundschaftlichere und gefälligere Aufnahme zu Theil wurde.

Man zeigte mir daselbst die ganz neue Mühleneinrichtung, und wenn solche auch gleich der englischen Dampfmühle in Magdeburg an Vollkommenheit nachstehen sollte; so überzeugte ich mich doch sofort von der besonderen Güte des hier fabrizirten Mehls. Der Werkmeister in Althaldensleben war so gefällig, die Bestellung einer Getreidebürstenmaschine für mich zu übernehmen, und nach Verlauf eines halben Jahres war ich schon in deren Besitz.

Eine vierjährige Anwendung der Getreidereinigungsmaschine, die an die Stelle des sogenannten Getreidespitzen, das früher mit der Mühle geschehen mußte und sehr viel Nachtheiliges mit sich führte, getreten ist, belehrte mich nicht blos über deren Nutzen in der Müllerei, sondern auch in der Oekonomie. Denn durch Anwendung derselben erhält man die vollkommensten und reifsten Körner, gereinigt von allem Unrathe und von allen Sämereien, was dem Müller, so wie dem Oekonomen, gleich wichtig ist.

Bei meiner Maschine habe ich zwei Cylinder mit verschiedenem Drahtgewebe anbringen lassen, den einen für den Weizen, den andern für den Roggen. Der erste zählt auf einen Zoll 6, der zweite 8 Fäden *).

Nachdem die Getreidebürstenmaschine angeschafft war, so ließ ich mir nun auch nach dem Wunsche meines verehrten Fürsten, eine Mehlmaschine von Althaldensleben kommen, und stellte sie in meiner Mühle auf. Von solcher kommt das abgeschrotene Getreide nicht wieder auf die Mühle, wie bei Mühlen mit Schüttelbeuteln geschieht, sondern es wird mit einem Male aufgeschüttet und bis zur Kleie klar gemacht, wo man dann sogleich dreierlei Sorten Mehl fix und fertig erhält.

Durch die Verhandlungen des Vereins zu Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, 4ter Jahrgang vom Jahre 1825, wurde ich jedoch belehrt, daß bei den englisch-amerikanischen Mehlmaschinen auch die Mühlsteine von der Beschaffenheit seyn müssen, daß durch dieselben das aufgeschüttete Getreide gleich mit einem Male so klar gemahlen werden könne, daß es sich für den Bürstenbeutel eigene und nichts als die Kleie übrig bleibe. Ich sah sogleich, daß unsere gewöhnlichen Mühlsteine von 3 Schuh Durchmesser dies nicht bewirken können und ließ daher vierschuhige Mühlsteine auf die Mühle bringen. Gern hätte ich zwar aus Champagne Laferter Mühlsteine gehabt, die als die besten gerühmt und in England angewendet werden, der Weg dahin war aber etwas lang, auch fehlte mir Bekanntschaft. Ich mußte

*) Günther belegte die Wirkung seiner Getreidereinigungsmaschine mit zwei Proben von Weizen, wovon die eine denselben in dem Zustande, wie er von unseren gewöhnlichen Reinigungsmaschinen kommt, die andere denselben nämlichen Weizen so darstellte, wie er sich ausnimmt, wenn er nachher noch auf der Bürstenmaschine gereinigt worden ist. Jene bewies deutlich, wie unvollkommen unsere gewöhnlichen Reinigungsmaschinen noch sind, wie viel Staub, Unrath und Unkrautsämereien sie noch zurücklassen. Diese aber zeigte unverkennbar, daß von allen diesen Dingen das Getreide durch die Bürstenmaschine vollkommen gereinigt werden kann. Anmerk. der Red.

mich deshalb mit thüringischen begnügen, fand aber demungeachtet auch bei deren Anwendung die von Dingler im ersten Hefte des polytechnischen Journals vom Jahre 1827 mitgetheilte Erfahrung, daß ein Mühlstein von größerem Durchmesser mehr leiste und feineres Mehl liefere, als ein kleinerer, bestätiget. Inzwischen waren inländische Mühlsteine von 4 Schuh Durchmesser noch nicht ganz geeignet, das Getreide mit einem Male so klar zu mahlen, daß es sich hinlänglich für die Bürstenbeutel qualifizirt hätte, sondern ich mußte es zuvörderst nach einmal aufschütten und durch unseren gewöhnlichen Mühlenschüttelbeutel gehen lassen. Hierdurch erhielt es erst die Feinheit, daß es nun auf die Bürstenbeutelmaschine gebracht und durch solche behandelt werden konnte.

Noch fehlte mir als Schlußstück zu meiner Mühlenverbesserung ein Getreide-Trockenofen, der zum Zwecke hat, das Getreide auch bei nassen Jahren, ganz trocken und von aller Feuchtigkeit befreit, auf die Mühle zu bringen, weil, wie gedacht, der Schmuz an nassem Getreide fest klebt und sich nicht gut von den Körnern abreiben läßt, deshalb aber auch schlechteres Mehl liefern muß. Um einen solchen Ofen zu erhalten, fragte ich darüber im allgemeinen Anzeiger der Deutschen, im Jahre 1828, No. 184 an. Herr Gütle in Nürnberg beantwortete für 11 Gulden meine Anfrage und übersendete mir zugleich eine Zeichnung, mit der bescheidenen Bemerkung: „der Verbesserungen unbeschadet."

Auf den Grund dieser Zeichnungen ließ ich mir nun durch einen hiesigen Mechanikus einen dergl. Ofen, der jedoch — beiläufig gesagt — über 500 Thlr. zu stehen kommt, fertigen, und stellte ihn auf.

Die seit dem vorigen Herbste damit gemachten Versuche haben mich, nach verschiedentlich daran angebrachten Verbesserungen, von dessen Brauchbarkeit und Nutzen, nicht nur für den Müller, sondern auch für den Oekonomen überzeugt, wenn nämlich dieser die Aufbewahrung seines Getreides für mehrere Jahre beabsichtiget und solches gegen das Verderben sichern will. Dieser Getreidetrockenofen läßt sich, weil er nicht viel Raum einnimmt, in jeder größeren Oekonomie anbringen, und gewährt dabei im Vergleich mit unseren gewöhnlichen Darren, wo die Wände zugleich mit geheitzt werden, eine bedeutende Holzersparniß.

Eine nähere Beschreibung davon liefert die chemische Produkten-Handlung in Nürnberg.

So habe ich denn endlich, wie sich ein Jeder durch den Augenschein überzeugen kann, durch Fleiß, Mühe, Nachforschen und Geld meine Jenaische Marktmühle — bis auf die Laferter Mühlsteine — in eine englisch-amerikanische Mühle umgewandelt, und bin im Stande eben so feines, weißes und haltbares Mehl zu verfertigen, wie das englische.

Mit vielen Schwierigkeiten habe ich indessen zu kämpfen gehabt, ehe ich zum Ziele gelangt bin, und besonders haben mir meine Kollegen den Kopf warm gemacht. Früher diente ihnen meine Ansicht, daß aus ganz trockenem Getreide feineres, weißeres, leichteres und haltbareres Mehl fabrizirt werden könne, als aus genetztem — indem die feinen Beutel weniger feine Kleien durchlassen und der Kern sich weit eher zermalmt als die Hülse — nur zum Gespötte, jetzt aber, wo die Proben vorliegen, die sich durch leere Worte nicht widerlegen lassen, haben sie das Alles lange schon gewußt, aber nur nicht anwenden können oder wollen. Ich will nicht in Abrede stellen, daß dieses auch bei dem Einen oder dem Andern der Fall gewesen seyn mag, aber eben dieses beweist, daß entweder der Geist des Widerspruchs oder Privatinteresse sie zu meinen Antipoden machte. Wenn sie aber nun jetzt nothgedrungen zugeben müssen, daß meine Mühleneinrichtung eine Mühlenverbesserung sei, so will ich auf der anderen Seite auch so billig seyn und zugestehen, daß diese verbesserte Mehlfabrikation nicht im Allgemeinen, sondern nur da Anwendung finden kann, wo der Müller solche für seine eigene Rechnung betreibt. Denn wo die Mahlgäste das Getreide zur Mühle bringen, und sich nicht darum bekümmern oder bekümmern können, ob es trocken oder feucht, rein oder unrein, gut oder schlecht ist, da muß auch die alte Methode noch beibehalten werden. Auch erfordert die vorangeführte bessere Mühleneinrichtung und Mehlfabrikation zu ihrer Herstellung ein bedeutendes Kapital, das nicht jeder Müller aufzuwenden vermag. Meine Mühleneinrichtung kostet mich mit den mancherlei Versuchen, das gestehe ich, einige Tausend Thaler, der Aufwand reuet mich aber nicht, da er mich zum Ziele geführt hat und blos mit inniger Wehmuth bedauere ich es, daß ich damit bei dem Leben meines Höchstseligen verehrten Landesfürsten, dessen Beifallsbezeugungen mich vorzüglich dazu ermunterten, nicht zu Stande gekommen bin. Zwar will ich eben nicht behaupten, daß der Müller bei der verbesserten Mehlfabrikation einen sonderlich größeren Gewinn habe, indem bei Vermehrung der Arbeit, Aufmerksamkeit und Unkosten, die Lohnmetze doch nur die frühere bleibt, wenn er sein Fabrikat absetzen will; allein der Vortheil für das Publikum ist unverkennbar und gut ist es daher, wenn in einem Lande, und wo es die Verhältnisse gestatten, eine oder mehrere dergl. Mühlen existiren, damit das Publikum Gelegenheit erhalte, sich dieser Vortheile zu bedienen.

Ich habe bei meinem Unternehmen weder ein Patent noch eine sonstige Begünstigung, sondern einzig und allein das Bestreben, etwas Gutes zu erzielen und nur dadurch den Beifall meines gnädigsten Landesfürsten, so wie des Publikums, zu verdienen, im Auge gehabt und freuen wird es mich, wenn mir dieses gelungen ist, und fernerhin noch gelingt; freuen, wenn ich nach den gebrachten Opfern künftig wenigstens in der Fabrikation und dem freien Verkaufe meines feineren und besseren Mehls nicht weiter angefochten, sondern ruhig dabei gelassen werde. Und dies glaube ich gewiß von unserer das Beste der Unterthanen beabsichtigenden Staats-Polizei erwarten zu dürfen. Jena, am 1. Mai 1831.

Fr. Günther.

Zweite Abtheilung.

Der neuseeländische Flachs.

Zu den Pflanzen, welche vor nicht gar langer Zeit aus dem fernsten Süden nach Europa gebracht und zur Acclimatisirung empfohlen worden sind, gehört auch die zähe Flachslilie oder der Neuseeländische Flachs (**Phormium tenax**). Diesen letzten Namen führt sie von Neuseeland, wo sie zuerst angetroffen wurde. Man kann ihn zu den Spinnpflanzen zählen, denn er läßt sich eben so gut zu Bindfaden, Stricken und Seilen anwenden, wie der Hanf. Man hat sich aber auch geschmeichelt, ein viel feineres Gespinnst und Gewebe daraus bereiten zu können, als aus unserm Flachs.

Cook erwähnt dieses Gewächses wiederholt, und Andersen schreibt dem aus demselben gewonnenen Flachse eine seidenartige Feinheit und trefflichere Eigenschaften zu, als Allem, was von dieser Art bekannt ist.

In der Nachbarschaft von Königin-Charlotten-Sund, auf der südlichen Insel, wächst er überall nahe an der See, und an manchen Orten beträchtliche Strecken weit Anhöhen hinauf, schießt aus der Erde in Büscheln oder Sträußern von riedgrasähnlichen Blättern, und trägt an einem langen Stengel gelbliche Blüthen, aus denen sich länglich runde Schoten bilden, die mit glänzend schwarzem Samen gefüllt sind. Der Missionär Nicholas fand die Pflanze auf der nördlichen Insel an offenen, wie verdeckt gelegenen Orten in gleich üppigem Wachsthum, und zu einer Höhe von 5 bis 6 Fuß aufgeschossen; sie gehört zu dem Phormiumgeschlechte des Linée, und man hat bereits sieben Varietäten derselben auf Neuseeland gefunden. Eine derselben wird wegen der Leichtigkeit empfohlen, mit der sie sich fasern läßt; eine andere zeichnet sich durch seidenartigen Glanz und Feinheit aus, letztere wächst indeß, so viel man weiß, nur in dem südlichen Theile der Insel. Nicholas brachte einigen Samen von dem neuseeländischen Phormium mit nach England, allein er verlor auf der Ueberfahrt die Keimfähigkeit; einige Jahre früher soll die Pflanze in der Nähe von London zur Blüthe gebracht worden seyn; in Frankreich gedieh sie unter freiem Himmel vortrefflich. Sie trieb einen Stengel von 7 Fuß 6 Linien, der am untern Ende 3 Zoll 4 Linien maß und $2\frac{1}{2}$ Zoll in der Mitte. Man zählte auf einem Stengel 109 Blumen einer grünlich gelben Farbe; man gewann aus den Blättern den Flachs mit ganz geringer Mühe und verfertigte daraus sehr starke Seile.

Nach Rutherfords Bericht gehen die Eingebornen bei der Bereitung des Flachses in folgender Art zu Werke. Wenn die Pflanze abgeschnitten und büschelweise grün nach Hause gebracht ist, in welchem Zustande man sie Koradee nennt, werden die Blätter mit einer großen Muschelschale geschabt, und wenn die äußere Haut weggekämmt ist, die inwendigen Fasern dann mit den Nägeln der Daumen, die man zu diesem Ende sehr lang wachsen läßt, auseinander getheilt. Doch scheinen sie sich hierzu auch eines Werkzeuges zu bedienen, das viele Aehnlichkeit mit dem unserer Wollenkrämpler hat. Die äußere Schale wird weggeworfen, und das Uebrige zum Trocknen in der Sonne ausgebreitet, von der es schneeweiß gebleicht wird. Nach dieser Zubereitung heißt der Flachs Muka, wahrscheinlich ein und dasselbe Wort mit Mana, reif oder gekocht, das in des Professors Lee neuseeländischem Wörterbuch vorkommt. Gesponnen oder vielmehr gedrahtet wird er in einem doppelten Faden mit der Hand auf dem Schenkel, eben so wird er mit der Hand zu Matten verwebt; gewöhnlich weben 3 Weiber zu gleicher Zeit an einer solchen Decke. Nicholas sah eines Tages das vornehmste Weib Duaterra's mit Weben beschäftigt. Die Matte, an der sie arbeitete, war nur ein einfaches Gewebe; ihr Webstuhl bestand aus hölzernen Pflöcken, die in gleicher Entfernung von einander in den Boden geschlagen waren; an diese waren die Fäden befestigt, die den Einschlag des Gewebes bildeten; sie nahm jedesmal sechs derselben und zwei, die den Zettel ausmachten, auf, und schlug sie sorgfältig in Knoten an einander. „Es war erstaunenswürdig," setzt der Missionär hinzu, „mit welcher Gewandheit und Sicherheit sie die Fäden handhabte, und wie vortrefflich ihr Gewebe war." Man versicherte ihm, daß zur Verfertigung einer andern Matte, die er sah, und die mit großer Geschicklichkeit und Eleganz verfertigt war, 2 bis 3 Jahre erforderlich seyen.

Die Versuche, die man in Europa mit neuseeländischem Flachs anstellte, zeigten, daß er sich nicht so gut zu Leinwand eignet, als zu Seilen und Draht jeder Art, worin er an Haltbarkeit allen russischen Hanf übertrifft *). Obgleich er in seinem natürlichen Zustande viel stärker aussah als unser Flachs und Hanf, so wurde er, mit Potasche gebrüht, doch so schwach, daß man nur der größten Schwierigkeit ihn auf dem Weberstuhle verarbeiten konnte. Die Stärke und Zähheit des neuseeländischen Flachses scheint einem äußerst elastischen Gummi zugeschrieben werden zu müssen, der zwischen den Fasern liegt und durch heißes Wasser aufgelöst wird; hiermit stimmt auch überein, was Rutherford sagt, daß der Flachs, wenn man ihn wässert, schwarz wird, was gleichfalls von der Auflösung der harzigen Theile herkommen mag. Uebrigens wird der Flachs in Neuseeland dreimal des Jahres geschnitten. Man kann ihn in England um 80 Pfund die Tonne beziehen, also um ein Siebentheil wohlfeiler als den russischen Hanf. Daß er somit einen sehr vortheilhaften Handelsartikel abgeben wird, ist bereits erwähnt worden.

*) Man hat seine Festigkeit durch comparative Versuche zu ermitteln gesucht und gefunden, daß ein Faden aus unserm Flachse bei einem Gewichte von $11\frac{3}{4}$, ein Faden aus Hanf bei $16\frac{1}{2}$, ein Faden aus Neuseeländischem Flachse bei $23\frac{5}{11}$ und ein Faden aus Seide bei einem Gewichte von 24 Pfund zerreißt.

Verfahren, das Fleisch der Kartoffeln mehrere Jahre aufzubewahren und mit Vortheil zum Brotbacken zu benutzen.

Man kocht die Kartoffeln im Dampf. Um dabei ökonomisch zu verfahren und einer besondern Vorrichtung entbehren zu können, gießt man in einen großen Kessel, der über einem hellen Feuer steht, 3 bis 4 Zoll hoch Wasser. Wenn das Wasser nahe am Kochen ist, legt man einen eisernen Rost, der auf Füßen steht und mit einem Seil zum beliebigen Aufheben und Wegziehen versehen ist, darauf. Statt seiner kann man sich auch eines Weidenkorbes von Gestalt einer Wagschale bedienen. Man wirft die Kartoffeln darauf, und bedeckt sie, um so wenig als möglich Dampf zu verlieren, mit einem Kissen von starker Leinwand, das mit Werrig ausgestopft und ungefähr einen Zoll dick ist; auf dasselbe legt man einen hölzernen Deckel und um seinen Rand herum ein dichtes Strohgeflecht, welches man befeuchtet, ehe man den Kessel zudeckt. Man unterhält das Wasser 25 Minuten lang im Kochen, nimmt dann die Kartoffeln heraus, läßt sie eine Viertelstunde lang erkalten und kann nun die Schale mit einem Messer oder den Fingern wegnehmen. Man zerquetscht das Fleisch mit einer hölzernen Walze und legt es zwei Hände hoch auf flache Horden oder Weidenflechten, welche mit einem kleinen aufgebogenen Rande und mit Füßen versehen sind. Diejenigen, welche an den innern Wänden des Backofens herumgestellt werden sollen, müssen auf der einen Seite einen bogenförmigen Rand haben. Man stellt sie in einen Backofen, dessen Temperatur derjenigen gleich ist, die er bei dem Herausnehmen des Brotes hat (also auch in einen nach dem Brotbacken) und schließt den Ofen nicht ganz, damit der Dampf leicht austreten kann. Wenn keiner mehr heraustritt, und das zum Trocknen bestimmte Kartoffelfleisch zwischen den Zähnen knackt und bei dem Umrühren ein Geräusch macht, wie Haselnüsse, so nimmt man es aus dem Ofen, läßt es auf den Horden erkalten, und bringt es in Säcke, welche man an einem trocknen Orte aufbewahrt.

Wenn man die Kartoffeln zu langsam austrocknet, so wird das Fleisch schwarz.

Man mahlt die getrockneten Kartoffeln wie Getreide und reinigt sodann die Mühle mit einem Sack Getreide.

Dieses Kartoffelmehl wiegt ⅞ weniger als die Kartoffeln im natürlichen Zustande; es läßt sich Jahre lang, ohne daß es an Güte verliert, aufbewahren, und erhält durch die angegebene Zubereitung einen angenehmen Geschmack.

Es giebt nicht nur sehr wohlschmeckende Suppen, sondern kann auch mit Vortheil zur Brotbereitung verwendet werden. Dem Mehl vom Weizen kann man die Hälfte, dem von der Gerste und dem Roggen ¼ zusetzen. Um aus Weizenmehl und solchem Kartoffelmehl Brot zu bereiten, versetzt man 17 Pfund von letzterem mit 40 Pfund von jenem, das aber von aller Kleie befreit seyn muß; man bereitet den Sauerteig wie gewöhnlich, und macht daraus eine Masse von ungefähr 15 Pfund festem Teig, welchen man vom Abend bis zum andern Morgen gähren läßt. Dann macht man den Teig fertig, und verwendet dabei nicht zu viel Wasser (welches nach Verhältniß der Jahreszeit mehr oder weniger heiß ist), damit derselbe etwas fester werde, als es der aus bloßem Weizenmehl bereitete gewöhnlich ist. Daraus fertigt man nun Brote, die nicht über 6 Pfund wiegen dürfen; man bringt dieselbe in Mulden oder Körbchen, und dann in den Ofen, den man eine halbe Stunde lang verschließt. So bald das Brot Farbe erhält, öffnet man die Thüre einen Finger breit, und wenn es gebacken, nimmt man es heraus und kehrt es um. Nach einer halben Stunde bringt man das Brot aufs neue in den Ofen und läßt es bei offner Thür eine Stunde lang darin. Dieses zweite ist durchaus nothwendig. Man darf das Brot aber erst dann wieder in den Ofen schieben, wenn es ziemlich erkaltet ist.

Auf dieselbe Weise wird auch bei der Vermischung des Kartoffelmehls mit dem von anderen Getreide, Roggen ꝛc. verfahren. Das erhaltene Brot ist vortrefflich und kann 8—10 Tage aufgehoben werden, ohne daß es an Güte verliert.

40 Pfund Weizenmehl und 17 Pfund Kartoffelmehl geben etwa 100 Pfund gebackenes Brot, dem man nach dem Geschmack der Consumenten bei der Bereitung etwas Salz, etwa 6—8 Loth auf den Centner, zusetzen kann.

Zu erwähnen ist noch, daß nicht alle Kartoffeln gleich gutes Brot liefern. Der Mittheiler dieser Vorschrift empfiehlt vorzugsweise eine Sorte, die er die „große weiße mit röthlichen Punkten innen und außen“ nennt. Je wohlschmeckender und mehlreicher die Kartoffeln an sich sind, desto besser wird auch wahrscheinlich das daraus bereitete Mehl.

Aus dem Journal des connoissances usuelles im Bulletin des sciences technologiques. Febr. 1831. S. 119.

Ueber eine Methode, nach welcher in einem Garten zu Chichester Früherbsen gezogen werden.

Mitgetheilt von C. B. R. in Loudons Gardener Magazine for August im Repertory of Patent Inventions. Octbr. 1831.

Ich wähle in der ersten oder zweiten Woche des Novembers 6 Dutzend Blumentöpfe mittler Größe und fülle solche bis auf 2 Zoll vom Rande mit leichter, reicher Gartenerde. Dann besäe ich deren Oberfläche mit der frühen

Mistbeeterbse, jedoch nicht so dicht, daß die Erbsen sich einander berühren (wahrscheinlich eignet sich auch jede andere Früherbse dazu), fülle die Töpfe mit derselben Erde vollends und stelle sie in ein kaltes Beet oder in ein Nebenhaus, wo sie gegen Frost und Mäuse geschützt sind. In der ersten Woche des Monats März sind die Erbsen in der Regel gegen 6 Zoll hoch und die Töpfe gut mit Wurzeln gefüllt. Nun wähle ich an einer südlich gelegen Rabatte eine warme Stelle und pflanze die Stöcke dahin, indem ich Löcher ausgrabe, die so groß sind, daß sie den ganzen Inhalt der Töpfe fassen; dabei muß man sorgfältig darauf achten, daß die Wurzeln nicht leiden und die Ballen ganz bleiben. Die Stöcke werden 4 Fuß weit in 2 Fuß von einander entfernte Reihen im Verband gepflanzt. Sind die Nächte frostig, so stürze ich über jeden Stock einen Blumentopf, den ich des Morgens wieder wegnehme, und der sie gegen jeden Unfall schützt. Gegen Ende des Monats März lasse ich die Töpfe weg, und versehe die Stöcke mit Stäben, und zwar jeden einzelnen mit einem eigenen, und in einer solchen Richtung, daß die Stäbe an der Spitze etwas nach außen geneigt sind, damit die Pflanzen mehr Raum haben, um sich auszubreiten. Diese Methode ist auch bei allen Zwergerbsen anwendbar; sie hindert ihren zu dichten Stand, die Luft kann frei um jeden Stock zirkuliren, und die Pflanzen fangen näher am Boden an zu tragen, als dann, wenn man sie auf die gewöhnliche Weise und in parallelen Linien baut. Ich fand auch, daß dieselben viel stärker tragen. Im Allgemeinen werden die Erbsen gewöhnlich zu dicht gesteckt, wodurch sie so schwach aufwachsen, daß sie selten Hülsen ansetzen, ehe sie ganz ausgewachsen sind, und auch dann nur an der Spitze.

Vom 1. bis 10. Mai sammle ich gewöhnlich meine erste Mahlzeit grüner Erbsen; auch fand ich, daß die oben angegebene Zahl von Töpfen im Durchschnitt bis zur ersten oder zweiten Woche des Juni's wöchentlich drei Mahlzeiten grüner Erbsen für eine Familie liefert. (Wie stark war diese?)

Die Vortheile dieser Methode scheinen einleuchtend, wären aber vielleicht eben so gut zu erreichen, wenn man die Saat in hölzernen, an einem frostfreien Orte stehenden Kasten machte, und dann das Verpflanzen vermittelst eines Pflanzenhebers, wie man sich bei dem Versetzen der Gurken, Melonen &c. bedient, beschickte. Die Wurzeln würden dabei ebenfalls nicht beschädigt werden und die Pflanzen keine Störung im Wachsthum erleiden.

Correspondenz- und Intelligenz-Blatt.

Bericht über den Kulturzustand der östlichen Provinzen des preußischen Staates und über die Ernte des Jahres 1831 in denselben.

(Beschluß.)

Die thierische Produktion ist um so unabhängiger von den Naturereignissen, je mehr die vegetabilische ein gemeinschaftliches Resultat von Kunst, Arbeit und Vermögen ist. Wo aber jene nur von dem Ertrage der natürlichen Graslandereien abhängt, da ist sie einer größeren Gefahr als diese ausgesetzt, weil bei widrigen Ereignissen frühere Erträge, nämlich der Viehbestand selbst, auf dem Spiele stehen.

Bei den großen Fortschritten, welche die Ackerbaukunst in diesen Gegenden gemacht hat, sind die nassen Jahrgänge 1829 und 1830 vorüber gegangen, ohne allgemeine Krankheiten unter dem Viehe zu veranlassen. Obgleich viele Schafe sich auf den nassen Weiden den Tod geholt haben und die Lungenfäule unter dem Rindviehe, als Folge verdorbenen Futters, manches schöne Stück getödtet hat, so ist der Verlust im Ganzen doch nicht so bedeutend gewesen, daß ein fühlbarer Mangel thierischer Erzeugnisse bemerkbar wäre. Ob die lebhaftere Nachfrage nach Butter und Fettvieh eine Folge der Nachtheile sei, von welchen die inländische Viehwirthschaft betroffen wurde? oder ob das verminderte Zuströmen ausländischen Viehes durch die polnischen Unruhen die Ursache dieser Erscheinung sei? kann ich von meinem Standpunkte aus nicht genügend beurtheilen.

Bei der Wolle ist nur für die geringeren Sorten der Begehr und Preis gestiegen, die feineren haben keinen Aufschlag erfahren. Das natürliche Verhältniß zwischen Bedarf und Verbrauch der feineren Wollsorten ist durch die ungewöhnliche Vermehrung der Schafheerden viel schneller hergestellt, als sich erwarten ließ. Es wäre endlich Zeit, daß dies von den Schafzüchtern mehr eingesehen würde und daß sie die Hoffnung aufgäben, der frühere Wollpreis ließe sich durch künstliche Operationen bewirken. Weder Wollmärkte noch Lagerungsanstalten werden ein größeres Bedürfniß nach feiner Wolle herbeiführen. So lange dies aber nicht vorhanden ist, wird auch deren Preis nicht steigen.

Es ist zwar ein erfolgloses Bemühen, wenn man die Menschen an begangene Fehler erinnert und sie ermahnt, solche für die Zukunft zu vermeiden, indem es eine bekannte Thatsache ist, daß die Geschichte niemals einen Einfluß auf die Handlungen der lebenden Generation äußert, aber vorhalten muß ich ihr doch, wie gehaltlos und nichtig die Deklamationen über die Wohlfeilheit der Getreidepreise vor einigen Jahren waren. Der Eine leitete diesen Wechsel von dem ausgedehnten Kartoffelbau her, den Einige zu beschränken anriethen, der Andere von der gestiegenen Kultur überhaupt, noch Andere von der herannahenden allgemeinen Verarmung. Hätten diese Ursachen die Wohlfeilheit zuwege gebracht, so würde sie noch mehr gesteigert worden seyn, weil wenigsten die beiden ersten jetzt noch wirksamer seyn müßten. Allein trotz des Fortbestehens der britischen Belastung des Kornhandels haben wir den Weizenpreis in den letzten 2 Jahren bis auf 80 Thlr. und darüber und den Roggenpreis nahe an 60 Thlr. in einzelnen Fällen notirt gesehen. Diese Steigerung des Preises ist größtentheils Folge widerwärtiger Naturereignisse, deren Einfluß in jenen Zeiten der kurzsichtigen Klagelieder über Entbehrung der Bodenrente übersehen wurde. Jener Ueberfluß der Früchte wird wieder kommen, wenn eine Reihe fruchtbarer Jahre deren Erzeugung begünsti-

gen. Ob dieselbe Wohlfeilheit? hängt von andern, mit dem natürlichen Segen zusammen wirkenden Conjuncturen ab. Aber die Ueberzeugung haben wir gewonnen, daß umsichtige, mäßige und besonnene Landwirthe in wohlfeilen, wie in theuren Zeiten ihr Gewerbe ordnungsmäßig fortsetzen und es verstehen, im Durchschnitt der Jahre Bodenrente und Gewerbszinsen zu erlangen.

In den östlichen Provinzen des preußischen Staates war in dem Handel mit Bodenerzeugnissen und den daraus bereiteten Fabrikaten im Jahre 1831 eine große, lange nicht bemerkte Bewegung sichtbar. Die Erndte des vorigen Jahres hatte durch nasse Witterung und andere schädliche Einflüsse in einzelnen Provinzen sehr gelitten. Die polnischen Unruhen waren Ursache, daß die gewöhnliche Getreidezufuhr, die auf der Warthe und Weichsel seewärts geht, theils ganz ausblieb, theils sehr geringe war. Hafer mußte sogar stromaufwärts für die in Posen und an den Grenzen stehenden Truppen aus den Odergegenden geschafft werden, welches den Preis dieser Frucht bis auf 24 und 26 Thlr. am Erzeugungsorte hob. Die mit Polen grenzenden Landestheile haben im Laufe des Sommers einen höchst vortheilhaften Absatz für ihre Erzeugnisse gehabt.

Der lebhafteste Verkehr wurde mit Spiritus getrieben. Die in den Marken, Pommern, Schlesien, theilweise auch in Posen und Preußen bestehenden großen Brennereien haben sehr vortheilhafte Geschäfte gemacht. Der Spiritus wurde durchschnittlich zu 20 bis 25 pCt. theurer als ein Jahr früher verkauft. In einzelnen Perioden stand der Preis sogar 30 bis 35 pCt. höher.

Die Bewegung im Kornhandel dauert bei uns fort. Roggen ist aus oben angegebenen Ursachen am meisten gestiegen. Die Theurung in diesem Artikel ist aber nur wenigen Landwirthen eine erfreuliche Erscheinung, weil die meisten von dieser Frucht sehr wenig zum Verkauf erübrigen. Sie müssen sich aber erinnern, daß die Preise für Gerste und Hafer nicht so hoch seyn würden, wäre die Mißerndte im Roggen nicht erfolgt. Diejenigen, welche einen ausgebreiteten Anbau von Sommerfrüchten haben, können daher mit den Preisverhältnissen für alle Kornfrüchte zusammen genommen zufrieden seyn.

Ob eine Steigerung der Getreidepreise im Frühjahre eintreten werde? läßt sich jetzt noch nicht übersehen. Die ausländischen Berichte über den Ausfall der Erndte sind so mangelhaft, zum Theil sich widersprechend, daß man sie nur mit großer Vorsicht bei einer Wahrscheinlichkeitsberechnung der Art benutzen kann.

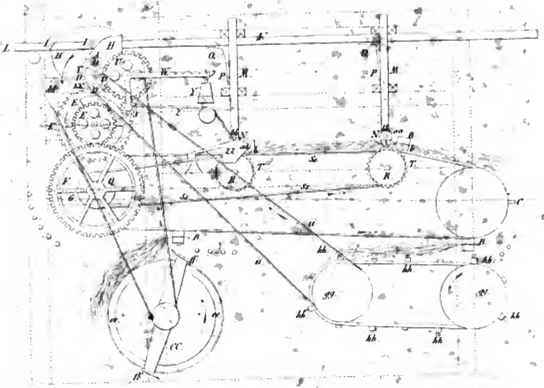
Daß der Weizen etwas steigen werde, dafür sprechen mehrere Anzeigen. Sehr zweifelhaft scheint mir dies dagegen beim Roggen, der gegenwärtig 50 bis 56 Thlr. in Berlin und Stettin gilt. Es kann seyn, daß beim Aufhören der Schiffahrt im Laufe des Winters in einzelnen Gegenden der Roggenpreis noch etwas höher geht. Bedeutend kann dies jedoch bei dem Vorrath an Weizen und Gerste nicht werden, welche Körner den fehlenden Bedarf an Roggen jeden Falls decken können. Tritt der Frühling früh ein und die Roggensaaten überstehen den Winter gut, so ist nach dem jetzigen Stande derselben auf eine gute Roggenerndte zu rechnen, welche Aussicht den Preis drücken muß.

Für Gerste und Hafer ist auf guten, raschen Absatz und gute Preise zu rechnen, da ihr Verbrauch stark ist und alte Vorräthe ganz fehlen. Mangel ist nirgends zu besorgen. Ich halte das diesjährige Verhältniß sowohl für die Verkäufer als für die Verzehrer günstig. Die Preise sind zufriedenstellend für jene und nicht unerschwinglich für diese. Ein eigentlicher Nothstand in irgend einem Theile der in Rede stehenden Provinzen ist nicht zu fürchten. Mit Ausnahme von Schlesien sind die Menschen hier nirgends in großen Massen zusammengedrängt und von einer solchen Beschäftigung abhängig, die durch entfernte und außergewöhnliche Begebenheiten zum Aufhören kommen könnte. In Schlesien aber sind die Preise niedriger als an der Küste und obgleich über schläfrigen Gang im Verkehr mit leinenen Waaren geklagt wird, so sind diese selbst doch ein zu nothwendiges Bedürfniß, als daß eine gänzliche Stockung des Absatzes je zu besorgen wäre. Auch ist nicht zu übersehen, daß die Spinner und Weber im schlesischen Gebirge nebenbei wenigstens Kartoffeln produziren und sparsam zu leben gewöhnt sind, es daher verstehen sich knapp zu behelfen, wenn es einmal die Umstände erheischen.

Zu verwundern ist, daß das Zusammendrängen der Heere in Polen und die damit unzertrennlich verbundene größere Fleisch-Consumtion keinen bedeutenden Einfluß auf die Viehpreise geäußert hat. Diese sind schon seit zwei Jahren höher als früher. Man schob damals die Steigerung auf den Umstand, daß wegen übermäßiger Vermehrung der Schafe und Vernachlässigung der Aufzucht des Rindviehes letzteres sich vermindert habe. Es scheint indeß, als ob jene Steigerung des mageren Rindviehes nöthig gewesen wäre, um den Verkehr darin zu beleben. Denn es ist in den Gegenden, wo die größte Fleisch-Consumtion Statt findet, niemals ein Mangel an gemästeten und magern Rindern sichtbar geworden. Es fehlt also nicht an Vieh; es mußte aber etwas theurer werden, damit es der Mühe lohne, es von den Orten des Ueberflusses dahin zu schaffen, wo es gebraucht wird. Vor dreißig Jahren kamen über Schlesien große Heerden podolischer Ochsen nach der Mark, um Berlin mit Schlachtvieh zu versorgen. Seit dieser Zeit hat diese Stadt 60,000 Einwohner mehr erhalten und Stettin, Frankfurt und andere sind in der Bevölkerung in demselben Verhältnisse gestiegen, ohne daß jene Viehzufuhr nöthig ist. Blos aus Sachsen und Meklenburg wird jetzt etwas fremdes Vieh eingebracht, aber jene Zusendungen aus entfernten Gegenden haben ganz aufgehört.

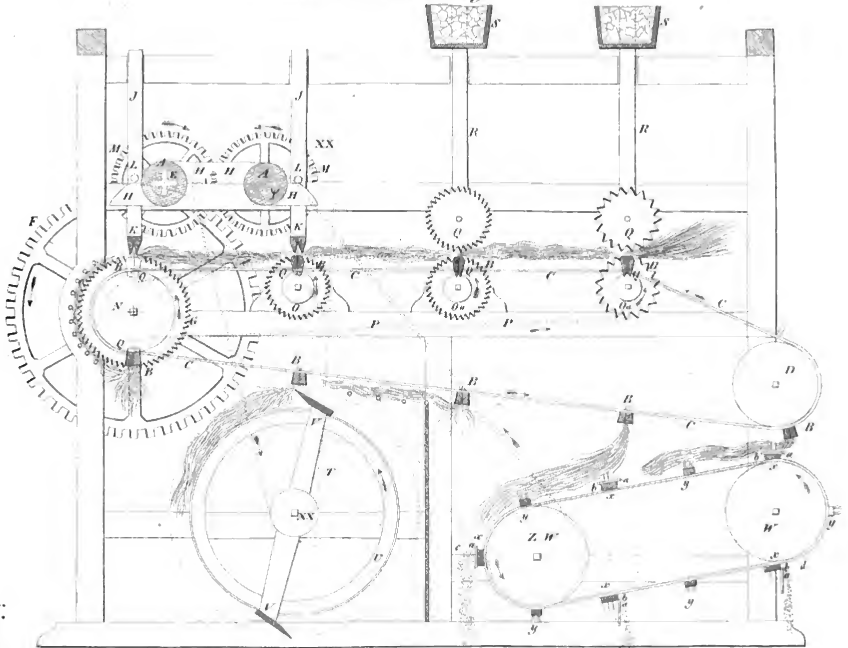
Die in Polen ausgebrochene Viehpest hat jenseits der Weichsel auch die preußische Grenze überschritten. Mögen die Bemühungen der Behörden gesegnet werden, daß diese gefährliche Krankheit sich nicht weit verbreite.

Register des ersten Bandes.


No 1.
Maschinen-Flachsbereitung.
1
2
3 Dresdner Ellen.

No. 2.

Maschinen-Flachsbereitung.



Universalbl. 1te Abthlg.

Die Nordamerikanische Flachsbrech-, Schwing- und Hechelmaschine.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

1 Fuss weimar.

Tab. I.

Tragbare Wind-Wasserschöpfmühle.

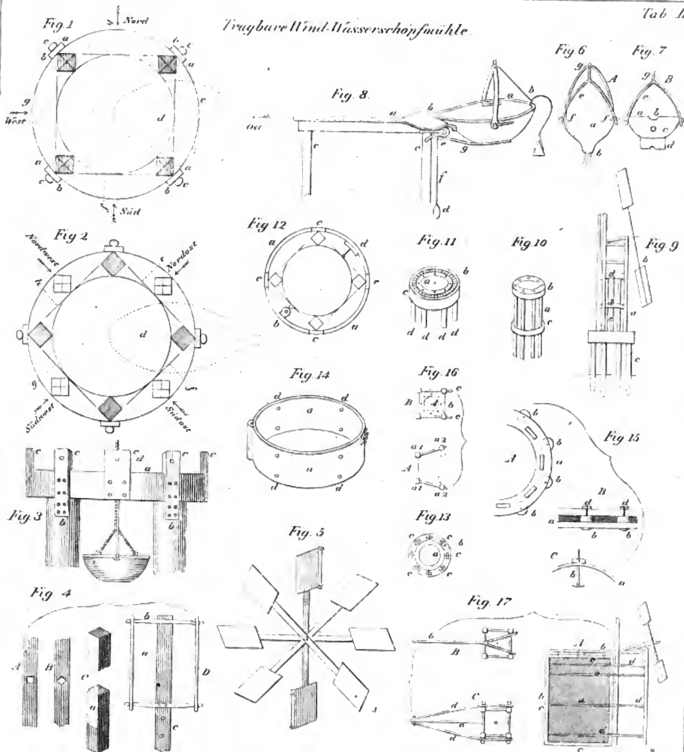
Fig. 1 · Fig. 2 · Fig. 3 · Fig. 4 · Fig. 5 · Fig. 6 · Fig. 7 · Fig. 8 · Fig. 9 · Fig. 10 · Fig. 11 · Fig. 12 · Fig. 13 · Fig. 14

Maßstab 1 2 3 Rheinl. Fuß

Universalbl. 1ste Abthlg.

J. C. Hohm.




Tab. II
Tragbare Wind-Wasserschöpfmühle.
Fig. 1
Nord
West
Süd
Fig. 2
Nordwest
Nordost
Südwest
Südost
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Ost
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17

(Nachstehende 73 neue Werke sind in allen Buchhandlungen vorräthig zu erhalten.)

Verlags-Bericht des Jahres 1831.

Neue Werke von Baumgärtners Buchhandlung in Leipzig.

Zeitschriften.

Kritische Blätter für Forst- und

Jagdwissenschaft, in Verbindung mit mehreren Forstmännern und Gelehrten herausgegeben von Dr. W. Pfeil. 6r Bd. 1s Hft. gr. 8. 1 Thlr. 4 Gr.

Magazin der neuesten Erfindungen,

Entdeckungen und Verbesserungen, für Fabrikanten, Manufakturisten, Künstler, Handwerker und Oekonomen, nebst Abbildung und Beschreibung der nützlichsten Maschinen, Geräthschaften, Werkzeuge ꝛc.; in Verbindung mit Sachverständigen herausgegeben von Dr. Poppe, Wolbrecht, Dr. Baumgärtner und M. Seidemann. Neue Folge. No. 32—34. Mit Kupfern. gr. 4. br. à 16 Gr.

(Allgemeine Cholera-Zeitung.)

Mittheilungen des Neuesten und Wissenswürdigsten

über die Asiatische Cholera.

In Verbindung mit mehrern in- und ausländischen Gelehrten herausgegeben von Prof. Dr. Justus Radius. 1e—3e Abtheil. No. 1—36. Velinp. 4. Preis: 1 Thlr. für jede Abtheilung.

Universal-Blatt für die gesammte

Land- und Hauswirthschaft und die mit beiden in Verbindung stehenden Gewerbe und Hülfs-Wissenschaften. Herausgegeben von Dr. Putsche und H. Schubarth, unter Mitwirkung des Prof. Dr. Schweitzer. 1r Band von 30 enggedruckten Quartbogen. No. 1—16. Es erscheint vor der Hand Bogenweise, an keine bestimmten Zeiträume gebunden, wo es nöthig ist, von Holzschnitten oder Kupferstichen begleitet, zum Preis von 2 Thalern pro Band.

Allgemeine Encyclopädie

der gesammten Land- und Hauswirthschaft der Deutschen, mit gehöriger Berücksichtigung der dahin einschlagenden Natur- und anderen Wissenschaften. Ein wohlfeiles Hand-, Haus- und Hülfsbuch für alle Stände Deutschlands; zum leichteren Gebrauche nach den zwölf Monaten des Jahres in zwölf Bände geordnet ꝛc. — Oder immerwährender und allgemeiner

Land- und Hauswirthschafts-Kalender.

Bearbeitet von einer Gesellschaft von Gelehrten. Herausgegeben von Dr. C. W. E. Putsche. 12r Band. Mit Kupfern. gr. 8. 1 Thlr. 16 Gr.

Das vollständige Generalregister

über alle zwölf Bände der „Encyclopädie der Land- und Hauswirthschaft“ bildet in Verbindung mit solcher ein naturhistorisches, ökonomisches, technologisches, medicinisch-pharmaceutisches

Realwörterbuch,

so wie durch Einschaltung der hauptsächlichsten, die Landwirthschaft betreffenden Provinzialismen, auch die Maaß-, Gewichts- und Münzverhältnisse, und letztere anhangsweise in einer besondern Abhandlung noch umfassender, auch ein Idiotikon und Hülfsbüchlein für Deutschlands Maaß-, Gewichts- und Münzkunde. Von J. W. Krause. 8. 1 Thlr. 8 Gr.

Die vollständige Encyclopädie, zusammen 13 Bände in Octav von 602 Bogen, 86 Kupfern und 24 Tabellen, kostet 21 Thlr., auf f. weißem franz. Papier 28 Thlr. 8 Gr., auf ff. Velinpapier 34 Thlr.

Diese Encyclopädie ist nach den Wissenschaften in 31 auch einzeln zu habenden Werken, so geordnet:

Schübler's Agricultur-Chemie. 2 Thle. 1 Thlr. 16 Gr. — Krause's ökonomische Botanik. 2 Thle. 2 Thlr. 12 Gr. — Heusinger's vergl. Physiologie. 1 Thlr. — Osann's Diätetik. 21 Gr. — Schübler's Meteorologie. 21 Gr. — Fischer's Feldmessen und Wasserwägen. 1 Thlr. — Fischer's Maschinenlehre und Landbaukunde. 1 Thlr. 12 Gr. — Kreyssig's Ackerbestellungskunde. 2 Thle. 2 Thlr. 8 Gr. — Schmalz's Lehre vom Dünger. 9 Gr. — Schubarth's Anbau der Feldgewächse. 2 Thle. 3 Thlr. — Heusingers Futterbau. 1 Thlr. — Gruner's Gartenbau. 1 Thlr. 8 Gr. — v. Heintl's Weinbau. 16 Gr. — Pfeil's Forstwissenschaft. 1 Thlr. — Pfeil's Jagdwissenschaft. 9 Gr. — Dieterichs Pferdezucht. 18 Gr. — Franz's Rindviehzucht. 1 Thlr. 12 Gr. — Petri's Zucht der Schafe. 1 Thlr. 8 Gr. — Dieterichs Zucht des Federviehes. 6 Gr. — Dieterichs Kaninchenzucht. 3 Gr. — Dieterichs Zucht der Schweine. 6 Gr. — Dieterichs Zucht der Seidenwürmer und Maulbeerbäume. 8 Gr. — Krause's Ziegenzucht. 6 Gr. — Dieterichs Zucht der Hunde. 6 Gr. — Schillings wilde Fischerei. 6 Gr. — Teichmann's Teichfischerei. 9 Gr. — Ritter's Lehre von den Bienen. 16 Gr. — Dieterichs Thierheilkunde. 1 Thlr. — Klebe's Oekonomie. 2 Thle. 2 Thlr. — Hermbstädt's Technologie. 1 Thlr. 8 Gr. — Krause, Deutschlands Maaß-, Gewichts- und Münzkunde. 6 Gr.

Hülfs-Handbuch zum Gebrauch bei

Gemeinheits-Theilungen.

Zur Erleichterung der Geschäfte der Commissionen, und zur Belehrung der Interessen, herausgegeben vom Oekonomie-Commiss. C. W. H. Klebe. gr. 8. 1 Thlr.

J. M. Duncenii

Novum Lexicon Graecum

ex C. T. Demmii *Lexico Homerico-Pindarico* vocibus secundum ordinem literarum dispositis retractatum emendavit et auxit V. C. F. Rost. Zweite Lieferung (*Δ*—*K*). 45 Bogen in gr. 4. Velinpapier à 3 Thlr. — Der Subscriptionspreis des Werks in vier Lieferungen ist 12 Thaler. Das Werk wird circa 160 bis 170 Bogen umfassen.

Lateinische Synonymik.

Nach Gardin-Dumesnil's Synonymes latins neu bearbeitet und vermehrt von Dr. Ludw. Ramshorn. Erster Theil. Als neue Auflage der Allgemeinen lateinischen Synonymik von Ernesti. 40 Bogen in Lexic.-8. Preis 3 Thlr. 12 Gr.

(Das Ganze ist auf 2 Bände berechnet.)

Corpus Juris Civilis.

Recognoverunt brevibusque adnotationibus criticis instructum ediderunt C. I. Albertus et Mauritius, Fratres Kriegelii. Editio stereotypa. Opus uno Volumine absolutum. Fasc. IV. — Das ganze Werk kostet: 1). Ausgabe auf f. franz. Velinpapier 3 Thlr. 12 Gr. — 2) Pracht-Ausgabe auf feinstem franz. Velin 4 Thlr. 6 Gr. — 3) Ausgabe auf Schreibpapier mit breitem Rand 4 Thlr. 12 Gr.

Handbuch

der biblischen Alterthumskunde,

von Prof. Dr. E. Fr. K. Rosenmüller. 4ter Band. 2te Abtheilung. Biblische Naturgeschichte. (Das biblische Thierreich.) gr. 8. Preis 2 Thlr. 12 Gr. — Die 3 frühern Bände, die biblische Geographie enthaltend, kosten zusammen 10 Thlr. 20 Gr. — 4ter Band, 1ste Abtheilung, biblische Naturgeschichte. (Das biblische Mineral- und Pflanzenreich.) Preis 2 Thlr.

Der wahre Christ,

oder schriftgemäße Darstellung der christlichen Glaubenslehre, nebst einer Deduction des göttlichen Ursprungs derselben, für Leser aus den gebildeten Ständen. Mit einem vollständigen Sachregister von F. C. F. Hauschild, Prediger zu Altkirchen ꝛc. Velinp. gr. 8. Preis 1 Thlr. 12 Gr.

Die Sonntagsfeier.

Morgen- und Abendopfer in Gesängen auf alle Sonntage des Jahres für gebildete Christen. Von Karl Kirsch, Diaconus in Königsbrück. 8. Fein Velinp. broch. (20½ Bogen.) Preis 1 Thlr.

Neue Ansichten über die Grundprincipien der

Differenzialrechnung,

vom Prof. Dr. J. C. Fischer. 4. Mit einer Kupfertafel. 1 Thlr.

Die Kampylogrammik der Geo-

metrie; in dem Kreise, der Cycloide, den Kegelschnittlinien, der Cissoide und der Konchoide neu bearbeitet und erweitert von Karl Friedrich Muhlert. Mit 7 Kupfertafeln. kl. 4. Preis 1 Thlr. 12 Gr.

Handbuch der Forstwissenschaft

und ihrer Hülfswissenschaften. Herausgegeben von St. Behlen und G. Reber. Erster Theil. (Lehrbuch der Forstnaturgeschichte). broch. 8. 2 Thlr. 12 Gr.

Die Forstkunstsprache,

entworfen von Stephan Behlen. broch. 8. 8 Gr.

(Jagdkunstsprache. 1830. 12 Gr.)

Beiträge zur Lehre

von den Taxen der Forstprodukte,

insbesondere des Holzes. — Zweites Programm zur Eröffnung der Vorlesungen an der König-

lichen Forst-Lehr-Anstalt zu Aschaffenburg von St. Behlen. 8. broch. 6 Gr.

Schulbücher.

Bei den mit * bezeichneten Schulbüchern finden Parthiepreise statt.

The Life and Voyages of Christopher Columbus by Washington Irving, abridged by the same for the use of Schools. Mit grammatikalischen Erläuterungen und einem Wörterbuche zum Schul- und Privat-Gebrauch. 20 Bogen in 8. brochirt Preis 18 Gr.

***Paul et Virginie** von Bernardin de St. Pierre. Mit grammatischen Erläuterungen und Hinweisungen auf die Sprachlehren von Frings, Hirzel, Mozin, Sanguin und mit einem Wörterbuche. 13½ Bogen f. Velin. broch. 8. 12 Gr.

***Bélisaire** par Marmontel. Mit grammatikalischen Erläuterungen und einem Wörterbuche. Zum Schul- und Privat-Gebrauch. broch. 8. Preis 12 Gr.

Lettres et épitres amoureuses ***d'Heloise et d'Abailard** precédées de leur vie. Mit grammatischen und erläuternden Noten, Hinweisungen auf die Sprachlehren von Frings, Hirzel, Mozin und Sanguin und einem Wörterbuche. broch. 12. Preis 12 Gr.

(Im Laufe des vorigen Jahres erschienen: Atala von Chateaubriand à 9 Gr. Shakspeare's King Henry IV. à 1 Thlr. Noël et Chapsal Exercices français d'Orthographe et de Syntaxe à 12 Gr. New London Pronouncing Dictionary à 12 Gr.)

Lehrbuch der christlichen Religion, nach Anleitung des Katechismus Lutheri entworfen von M. J. Chr. Förster, Superint. und Pastor zu Weißenfels. Zwölfte verbesserte Auflage; besorgt von Dr. Karl Gottlieb Bretschneider, Oberconsistorialrathe und Generalsuperintendenten zu Gotha. Mit Luthers Bildnisse. 8. (21 Bogen.) Preis 8 Gr.

Erläuterungen zu M. J. L. Försters **Lehrbuch der christlichen Religion** nach dem Katechismus Lutheri. (12te Auflage 1831.) aufgesetzt für den Lehrer, zunächst beim Gebrauch dieses Lehrbuchs, aber in Verbindung mit diesem auch bei andern Lehrbüchern brauchbar. Von Dr. C. G. Bretschneider. In 12. Preis 12 Gr.

***Naturgeschichte** für Schulen mit besonderer Berücksichtigung der Makrobiotik bearbeitet von Fr. Georgi. Nebst einer tabellarischen Uebersicht des gesammten Naturreichs. (16½ Bogen.) broch. 8. 12 Gr.

***Parabeln, zur Nahrung für Geist** und Herz der reifern Jugend und insbesondere zum Behufe des Religionsunterrichtes; nebst einem alphabetischen Register über die Gegenstände, welche versinnlicht werden sollen und einer Literatur der Parabeln, gesammelt von Dr. H. Palmer, und K. Zimmermann. (24 Bogen.) broch. in gr. 8. Preis 1 Thlr. 8 Gr.

***M. Tullii Ciceronis oratio pro P. Sulla,** recognovit et potiorem lectionis diversitatem adiecit Carolus Henr. Frotscher. broch. 8. 6 Gr.

Dr. Caspari's **Katechismus der homöopathischen** Diätetik für Kranke. Zweite, verbesserte und zeitgemäßere Auflage von G. W. Groß. Berlin. in gr. 8. Preis 12 Gr.

Die Alloopathie. Ein Wort der Warnung an Kranke jeder Art, von Samuel Hahnemann. gr. 8. Preis 4 Gr.

Sammlung von Beobachtungen und Erfahrungen der besten Aerzte aller Zeiten über die wirksamsten empfohlnen Mittel und Heilmethoden gegen Gicht und Rheumatismen. Zum Gebrauch für Aerzte und solche Nichtärzte, die sich gern selbst kuriren wollen. Von Dr. J. C. L. Riebel. broch. 8. 9 Gr.

Ueber Onanie, Beischlaf, männliches und weibliches Unvermögen, venerische Krankheit und regelwidrige Monatsreinigung; mit Angabe der zweckmäßigsten Mittel und Vorschriften, wie man die durch Onanie verlorene Gesundheit wieder erhalten und stärken, den Beischlaf ohne Nachtheil für dieselbe vollziehen, männliches Unvermögen und weibliche Unfruchtbarkeit beseitigen, die venerische Krankheit gründlich heilen, gegen Ansteckung durch dieselbe sich verwahren, und die Regelwidrigkeiten der monatlichen Reinigung entfernen könne; nebst einem Anhange über die Natur und Heilung des weißen Flusses, und einer gedrängten Einleitung über die Natur und Verrichtungen des gesunden menschlichen Körpers von Dr. Jonathan Braun, ausübendem Arzte und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede. (Commissions-Artikel.) 16 Bogen in gr. 8. Preis 1 Thlr. 8 Gr.

Lustspiele oder dramatischer Almanach für das Jahr 1832. Von F. A. von Kurländer. 22r Jahrgang. Mit 6 illum. Kupfern. In 12. Eleg. gebunden. Preis: 1 Thlr. 12 Gr.

Inhalt: Die Ehescheidung. Lustspiel in zwei Aufzügen. — Der Unglücksvogel. Lustspiel in 1 Aufzuge. — Der Pflegesohn. Lustspiel in 1 Aufzuge. — Erstes und letztes Capitel. (Erste Abtheil.: Schön Klärchen. Zweite Abtheil.: Frau Klara.)

Constant's, ersten Kammerdieners des Kaisers Napoleon, **Denkwürdigkeiten** über Napoleons Privatleben, seine Familie und seinen Hof. 5r, 6r und letzter Band. broch. 8. à 16 Gr. complett 4 Thlr.

Gedanken, die Parität der Rechte zwischen den katholischen und nicht katholischen Unterthanen der deutschen Bundesstaaten betreffend. Von Wilhelm Grafen von Hohenthal. broch. 8. 6 Gr.

Practische Zeichnungen von Meubles im neuesten und geläutertsten Geschmacke mit beigefügtem Maassstabe für Architekten, Tischler etc., mit besonderer Rücksicht auf leichte Ausführbarkeit etc. 3s bis 5s Zimmer. Von F. W. Merker. — Jedes mit 6 Kupfern in 4. Preis à 8 Gr.

Der Architekt im Kleinen; oder Zeichnungen von mit Beifall aufgenommenen größtentheils ausgeführten einzelnen Gegenständen an und in Gebäuden und Gärten, als Muster für Baulustige von F. W. Merker. Viertes Heft mit 15 Kupfern. 4. Preis 18 Gr.

Neue Werke des Industrie-Comptoirs (Baumgärtner) zu Leipzig:

Zeitschriften.

Leipziger **Allgemeine Modenzeitung.** Eine Zeitschrift für die gebildete Welt, herausgegeben von Dr. J. A. Bergk. 33r Jahrgang. Der äußerst billige Preis der Zeitschrift, für den Jahrgang zu 65 gedruckten Quartbogen, mit 52 Kupfern in 4. oder circa 250 Abbildungen der Moden, ist 6 Thlr.; mit 104 Kupfern (Moden- und Doppelkupfer) 8 Thlr. — Der Tagesbericht für die Modenwelt begleitet die Zeitung wöchentlich.

***Blätter aus der Gegenwart** für nützliche Unterhaltung und wissenschaftliche Belehrung. 2r Jahrgang. 52 Bogen in Quart. Mit Holzschnitten und Steindrücken. — Von dieser Zeitschrift erscheinen wöchentlich zwei Nummern; Preis 2 Thlr. 12 Gr. jährlich.

Bibliographie von Deutschland, oder wöchentliches vollständiges Verzeichniß aller in Deutschland herauskommenden neuen Bücher und Kunstsachen, nebst Bogenzahl, Preis, Verleger, Anzeige der Unternehmungen auf Subscription und Pränumeration mit deren Bedingungen, vier Registern und einem Verzeichniß der wichtigsten Neuigkeiten in der französischen, englischen und italienischen Literatur. 6r Jahrgang, circa 33 Bogen in 8. Preis 1 Thlr. 16 Gr.

Vielliebchen. Historisch-romantisches Taschenbuch für 1832, von A. v. Tromlitz. 5r Jahrgang. Mit 8 Stahlstichen. Preis 2 Thlr. 8 Gr.

Inhalt: Der Brauer von Gent. — Das Bild. — Der Alte von Fernatsch.

Gallerie aus Napoleons Leben oder bildliche Darstellung seiner Denkart, seines Characters und seiner Handlungen, in lithographischen Abbildungen mit den nöthigen Erläuterungen; lithographirt von A. Brandt und beschrieben von Dr. J. A. Bergk. in 4to. 5te bis 10te Lieferung à 12 Gr.

Abbildung des denkwürdigen Festaufzugs zu Leipzig am Gedächtnisstage der Reformation, den 31. October im Jahre 1830. gr. Roy. Form. in Kupfer gest. colorirt. 1 Thlr.

Repertorium der königl. Preuß. Landesgesetze. Ein neues Hülfsbuch für sämmtliche königl. Beamte, den Bürger u. Landmann, enthaltend eine alphabetische Zusammenstellung aller Gegenstände der Gesetzgebung, mit den darauf bezüglichen, noch gültigen Verordnungen und Erläuterungen. Von Optatus W. L. Richter. 18 Bände. ca 800 Bogen in Lex. 8.

In Vorbereitung:

Q. HORATIUS FLACCUS. Recensitus ad codices Mss. duodecim antiquissimos accuratissime descriptos atque summa qua par est cura collatos, additis P. Pithoei variis lectionibus et judiciis una cum expositionibus Acronis et Porphyrionis quantum investigando ex libris scire licuit integris, quas cum vetere a Cruquio editio commentatore nonnullisque cum scholiis ineditis nunc primum contulit atque ex XV Codd. Mss. Danielis et melioribus Helvetiae, Francogalliae, Italiae, Germaniae, emendavit Ferdinandus Hauchal. Editio minor. 2 voll. in 8 maj. (ca 80 Bogen.)

Leipzig, Baumgärtner's Buchhandlung.

Preis-Erniedrigungen.

Durch die wohlfeilen Ausgaben lithographischer Werke über Anatomie, die freilich die Deutlichkeit und Genauigkeit in der Darstellung der Gefäße nicht gewähren können, welche sorgsam ausgeführte Kupferstiche darbieten und durch einige andere neuerdings begonnene anatomische Sammlungen, die zwar wohlfeil, aber auch darnach sind, finden wir uns veranlaßt, für die hierunten angezeigten Werke, über deren Werth die Kritik längst aufs Vortheilhafteste entschieden hat, eine Preiserniedrigung für einen Zeitabschnitt von einem Jahre eintreten zu lassen.

Allgemeine Encyclopädie der Anatomie.

1r Theil. Knochenlehre nach J. Gordon von Hofr. Rosenmüller, D. u. Prof. der Anatomie zu Leipzig. Mit 122 Seiten Text u. 16 Kupfertaf. sonst 3 Thlr., jetzt 1 Thlr. 12 Gr. — 2r Thl. Bänderlehre von D. Robbi, ausüb. Arzte rc. 1 Bd. Text. u. 1 Bd. mit 15 Kupfertaf. sonst schwarz 4 Thlr., jetzt 2 Thlr.; sonst colorirt 5 Thlr. 12 Gr., jetzt 2 Thlr. 18 Gr. — 3r Thl. Muskellehre von D. Robbi, 1 Bd. Text u. 1 Bd. mit 13 Kupfertaf. sonst schwarz 4 Thlr., jetzt 2 Thlr.; sonst colorirt 5 Thlr. 12 Gr., jetzt 2 Thlr. 18 Gr. — 4r Thl. Darstellung der Arterieen, nach Bell von D. Robbi. Mit 104 Seiten Text u. 14 Kupfertaf. sonst 3 Thlr., jetzt 1 Thlr. 12 Gr. — 5r Thl. Darstellung der Venen von D. A. C. Bock, Prof. u. Prosector auf der Universität zu Leipzig. Mit 20 Kupfertaf. sonst 5 Thlr., jetzt 2 Thlr. 12 Gr. — 6r Thl. Darstellung der Saugadern von D. Bock. Mit 15 Kupfertaf. sonst 6 Thlr., jetzt 3 Thlr. — 7r Thl. Darstellung der Nerven nach Bell von D. Robbi. Mit 118 Seiten Text u. 9 Kupfertaf. sonst 3 Thlr., jetzt 1 Thlr. 12 Gr. — 8n Bdes 1e Abthl. Darstellung des Gehirns von D. Bock. Mit 15 Kupfertaf. sonst schwarz 5 Thlr., colorirt 6 Thlr. 12 Gr.; jetzt schwarz 2½ Thlr., colorirt 3 Thlr. 6 Gr. — 8n Bdes 2e Abthl. Darstellung der Organe der Respiration von D. Bock. Mit 18 Kupfertaf. sonst schwarz 6 Thlr., col. 8 Thlr.; jetzt schwarz 3 Thlr., col. 4 Thlr.

Die Kupfertafeln sind meistens in Quart von dem bekannten Kupferstecher Schröter mit besonderer Richtigkeit gezeichnet u. ausgeführt. — Um denen, welche das ganze Werk kaufen, eine noch größere Erleichterung zu verschaffen, wollen wir dasselbe complet schwarz zu 16 Thlr. u. fein color. zu 20 Thlr. erlassen.

Ferner:

Die Rückenmarksnerven nach ihrem ganzen Verlaufe, Verbreitungen und Verbindungen, von Dr. A. C. Bock. (11 Bogen in Folio und 12 Bogen in Octav), nebst Abbildungen derselben auf 7 Kupfertafeln in Folio gezeichnet von D. Martini und Schröter und gestochen von Schröter. Preis: schwarz sonst 10 Thlr., jetzt 5 Thlr.; fein colorirt sonst 14 Thlr., jetzt 9 Thlr.

Dasselbe in lateinischer Sprache.

Baumgärtners Buchhandlung.

Wohlfeile wissenschaftliche Compendien.

Wir empfehlen folgende nützliche Werkchen als belehrend und wegen ihrer nunmehrigen großen Wohlfeilheit als sehr geeignet, dem Unterricht in Lehranstalten zum Grunde gelegt zu werden. Sie sind sämmtlich in Taschenformat auf feines Velinpapier schön gedruckt, mit artigen Kupfern und Steindrücken.

Abriß der gesammten Archäologie für Nichtgelehrte. 2 Theile. Nach Champollion-Figeac von M. Fritsche. Mit Umrissen. 16. (30 Bogen.) 2 Theile. bisher 1 Thlr. 6 Gr., jetzt 12 Gr.

Vollständiger Abriß der Astronomie, oder Darstellung der Natur und der Bewegung der Himmelskörper, nebst einer historischen Einleitung, Biographieen der vorzüglichsten Astronomen und einem astronomischen Bücher- und Kunstwörterverzeichnisse, nach A. Jahn. Mit 4 Kupfern. 16. (25 Bogen.) bisher br. 18 Gr., jetzt 6 Gr.

Vollständiger Abriß der Botanik. 1r Band: Organographie und Systemkunde. Enthaltend die Anatomie der Pflanzen, die Beschreibung aller Organe und ihrer Modificationen, die Systemkunde oder Auseinandersetzung der Systeme und Classificationen, Methoden und eine geschichtliche Einleitung — 2r Bd.: Physiologie u. Pathologie der Pflanzen, oder das Studium ihrer Organisation, Verrichtungen u. Krankheiten, die botanische Geographie, die Biographien der vorzüglichsten Botaniker, ein Verzeichniß der besten Schriften und ein Glossarium. Nach D. J. P. Lamouroux von D. F. A. Wiese. Mit Kupfern. 16. (50 Bogen.) 2 Bände. bisher 1 Thlr. 12 Gr., jetzt 12 Gr.

Die unorganische Chemie. 1r Band. Eine Darstell. der allgem. Grundsätze d. Chemie u. Beschreib. der einfachen u. zusammenges. unorganischen Körper, nebst einer histor. Einleitung. —

Die organische Chemie. 2r Band. Eine Darstellung der chemischen Untersuchungen der Pflanzen und Thiere und der vorzüglichsten Gifte, nebst einem Anhange, enthaltend Lebensbeschreibungen ausgezeichneter Chemiker, eine chemische Bibliographie und chemisches Wörterbuch. Nach J. J. Payen u. Chevallier von D. C. G. Ch. Hartlaub. Mit Kupfern. 16. (44 Bogen.) Beide Bände bisher 1 Thlr. 8 Gr., jetzt 12 Gr.

Historischer Abriß der älteren und neueren Literaturen. Vom Anbeginn bis zum Ende des 18. Jahrh. Nach E. Turles vom Prof. D. O. L. B. Wolff. Mit 1 Vign. 16. (22½ Bogen.) bisher broch. 12 Gr., jetzt 6 Gr.

Grundriß der Staatswirthschaft. Mit einer geschichtlichen Einleitung, einer Lebensbeschreibung der Staatswirthe, einem Katalog ... Verzeichniß der Kunstausdrücke nebst ihrer Erklärung. Nach Prof. Ad. Blanqui von J. Heldmann. Mit 1 Vign. 16. (12 Bogen) ... 12 Gr., jetzt 6 Gr.

Leipzig, Industrie-Comptoir. (Baumgärtner.)

SPIELKARTEN.

Die feinsten Französischen, Deutschen, Spanischen und Tarok-Karten sind fortdauernd bei einer Auswahl von 32 verschiedenen Sorten und zu billigen Preisen in unserer Fabrik zu haben.

Spielkartenfabrik des Industrie-Comptoirs.
(Baumgärtner.)

